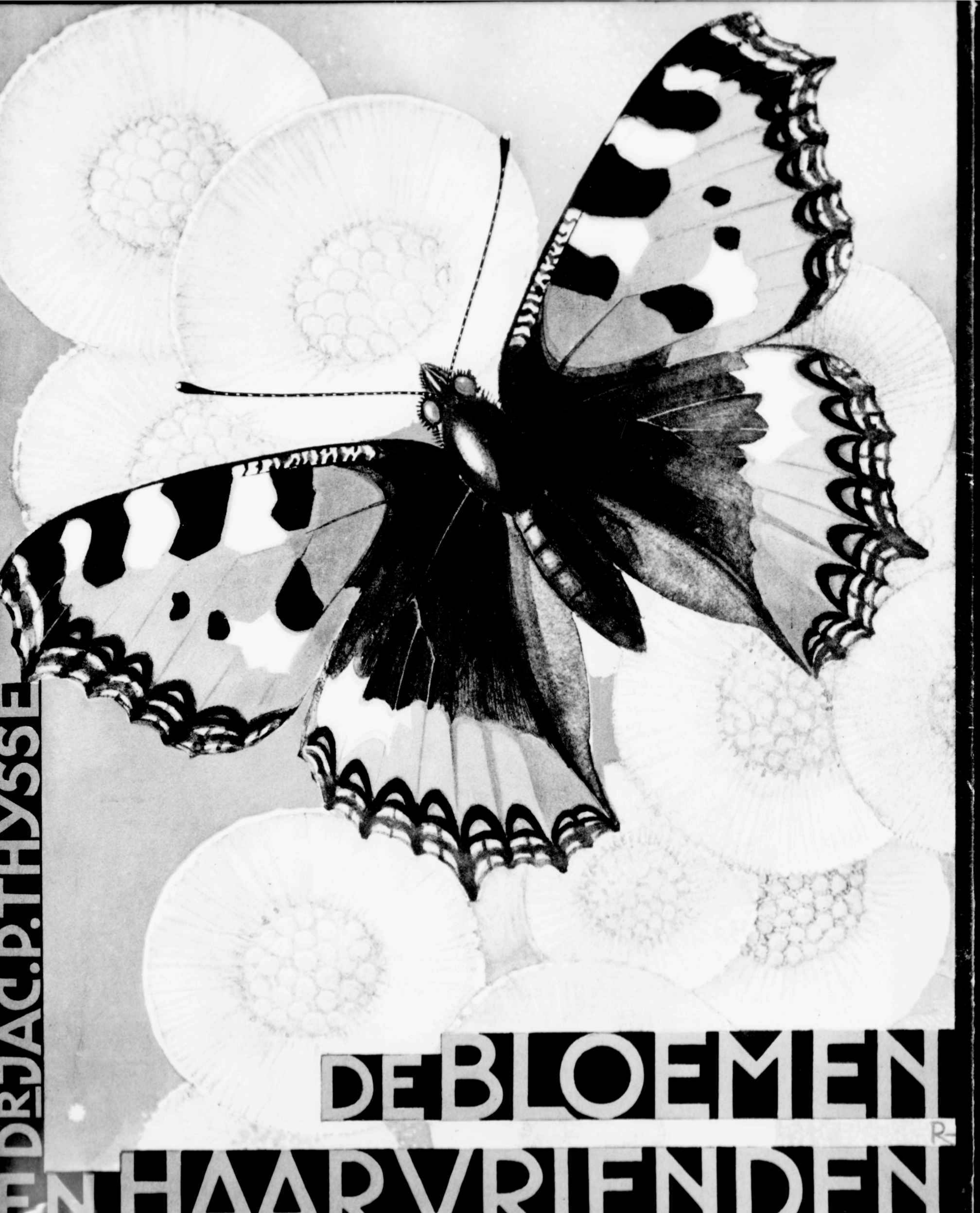
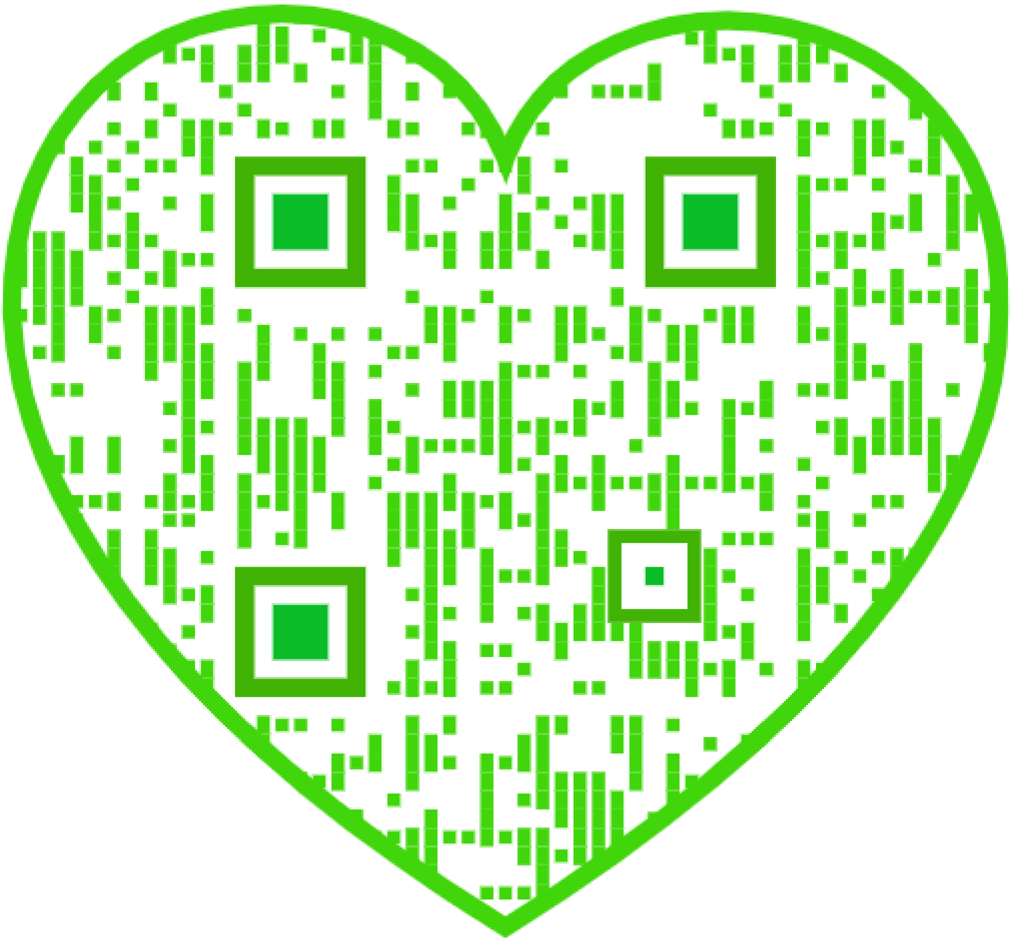

DR. JAC. P. THIJSSE
DE BLOEMEN
EN HAAR VRIENDEN



RS 2153

Hierlangs af te scheuren.

Gebruik dit formulier bij een eerstvolgende ruiling!

Ten gerieve van onze verzamelaars worden thans bij de meeste Verkade's artikelen weer plaatjes verpakt in plaats van bons. Deze plaatjes worden geheel vetvrij en zorgvuldig gesorteerd over de artikelen verdeeld, zoodat U dus zelfs kans hebt, zonder schriftelijke ruilingen Uw album te vullen.
Mocht tegen het einde Uwer verzameling blijken, dat toch dubbele nummers werden ontvangen, dan kunt U wellicht trachten, die met kennissen te ruilen, alvorens ze ons ter inwisseling te zenden?
Verder kan beschadiging der plaatjes en daardoor onnoodig ruilen worden voorkomen door de plaatjes zorgvuldig te bewaren totdat ze worden ingeplakt — b.v. tusschen de bladzijden van het album.

Bedenkt daarbij eens, welk een arbeid ieder plaatje vertegenwoordigt: eerst de naar de natuur gemaakte aquarel en dan de ingewikkelde reproductie, die in 6 à 7 verschillende kleuren over elkaar wordt gedrukt om dit mooie resultaat te bereiken!

Mocht U dus na vulling van Uw eigen album nog plaatjes overhouden, laat ze dan niet verloren gaan, maar gebruikt ze b.v. om een tweede exemplaar te vullen, dat uitstekend als cadeautje kan dienst doen.

VERKADE'S FABRIEKEN N.V.
Afd. Albums — Zaandam

ZIE OMMEZIJDE

Hierlangs af te scheuren.

RUILAANVRAGE VOOR VERKADE'S PLAATJES

Hierbij zend ik U:

.... bons van het album ,,..''

.... plaatjes ,, ,, ,, ,,..''

.... groote platen van het album ,,..''

.... stuks totaal,

waarvoor ik gaarne terug ontvang de op onderstaand lijstje doorgestreepte nummers en letters van

Het Album ,,..''

1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	111	121	131
2	12	22	32	42	52	62	72	82	92	102	112	122	132
3	13	23	33	43	53	63	73	83	93	103	113	123	133
4	14	24	34	44	54	64	74	84	94	104	114	124	134
5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135
6	16	26	36	46	56	66	76	86	96	106	116	126	136
7	17	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117	127	137
8	18	28	38	48	58	68	78	88	98	108	118	128	138
9	19	29	39	49	59	69	79	89	99	109	119	129	139
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140

Op open ruimte hiernaast eventueel gewenschte **groote** platen van vorige albums aan te vragen.

Naam ....

Straat en Huisnummer ....

Woonplaats ....

Datum ....

Als brief te zenden aan:
VERKADE'S FABRIEKEN N.V.
Afd. Albums - Zaandam

ZIE OMMEZIJDE

RS 2153

BISCUIT.

Halve blikken: Gemengde Biscuit (rood etiket), Standaard Biscuit, Cream Crackers	3	plaatje(s)
Eén- en Twee-pondsblikjes met diverse Biscuit-soorten	1	„
Blikjes Royal Mixed, Five O'clock Tea, Selecta, Sugar-Wafers, Duizendschoon, e.a.	1	„
Pakje Thé Sélect	1	„
Pakje Klein Duimpje	1	„

WAXINE-LICHTEN.

Waxine-Theelicht	1	plaatje
Waxine-Nachtlicht	1	„
Waxine-Bouilloirlicht	1	„
Waxine Voedselwarmerlicht	1	„
Waxine 12-uurslicht, in rood glaasje te branden	1	„

ZAANDAM, December '33 VERKADE'S FABRIEKEN N.V.

RS 2153

AANWIJZINGEN VOOR VERZAMELAARS

Het Album. Het Album „De Bloemen en haar Vrienden" is in December 1933 verschenen en de benoodigde plaatjes worden gedurende een jaar verpakt bij de Verkade's artikelen, welke op bijgaand lijstje vermeld staan.

Plaatjes. Met ingang van deze uitgave zullen uitsluitend plaatjes en geen bons meer worden bijgepakt.
Wij zijn hiertoe overgegaan om te komen tot de meest aantrekkelijke, practische en gezonde basis voor ons albumwerk. Wel brengt een en ander uiteraard extra kosten voor ons mee en wij vertrouwen dan ook ten volle op Uw medewerking, om onnoodige uitgaven door verspilling van plaatjes te voorkomen. Onzerzijds wordt hiertoe alles gedaan door de plaatjes zoodanig bij de artikelen te verpakken, dat ze volkomen gaaf in Uw bezit komen. Op deze wijze behoeven alleen „dubbele" nummers te worden ingewisseld en dit kan weer worden beperkt, wanneer men tracht, ze eerst met kennissen te ruilen, alvorens ze ons op te zenden (vergeleken met vroeger voor U een belangrijke porto-besparing!). Bewaart verder de verkregen plaatjes zorgvuldig totdat ze worden ingeplakt, om beschadiging aan de hoekjes, vuil worden enz. te verhinderen.

Opzenden. Verzoeke gebruik te maken van het hierbij aangehechte ruilformulier en dit met Uw plaatjes tezamen ALS BRIEF GEFRANKEERD te zenden aan:

VERKADE'S FABRIEKEN N.V.
Afd. Albums
ZAANDAM.

Voor alle zekerheid is het gewenscht, naam en adres zoowel op het formulier als op de achterzijde der enveloppe te vermelden. Ook lette men er op, dat deze VOLDOENDE WORDT GEFRANKEERD.

Dringend verzoek, ruilzendingen voldoende te frankeeren.

!

Voor verdere inlichtingen wende men zich tot de Afdeeling Albums, die gaarne Uw verzoek en eventueele opmerkingen zal beantwoorden.

Mochten er nog enkele plaatjes ontbreken aan albums, verschenen vóór „De Bloemen en haar Vrienden", dan kunnen die worden verkregen door inwisseling van de nieuwe plaatjes. Andersom geldt dit echter niet, zoodat dus plaatjes van „Vetplanten" niet kunnen dienen voor „De Bloemen en haar Vrienden".
Ook hier gelieve men echter te bedenken, dat „terugruilen" veel extra plaatjes vraagt, waarom het aan te bevelen is, steeds in één jaar tijds de serie te completeeren. Gezien het verminderde aantal benoodigde plaatjes is dit ongetwijfeld voor ieder bereikbaar!

Oude plaatjes. Plaatjes der albums, verschenen vóór „Paddenstoelen" zijn thans niet meer verkrijgbaar.

Persoonlijk ruilen. Aan onze bijkantoren te Den Haag, Utrecht, Tilburg en bij onze vertegenwoordigster te Rotterdam, de firma D. I. Donker & Zn., kan men ook persoonlijk ruilen. Voor ***schriftelijke*** aanvragen en inlichtingen wende men zich echter uitsluitend tot Afd. Albums, Verkade's Fabrieken N.V., Zaandam.

Terugzending. Terugzending der geruilde plaatjes geschiedt franco. Wij stellen het echter zeer op prijs, ***indien men ons hiervoor de porto wil vergoeden.***

Groote plaat. De groote plaat van „De Bloemen en haar Vrienden", zooals die midden in het album is geplakt, is ook los verkrijgbaar tegen inwisseling van 25 kleine plaatjes met 5 cent porto.

Inplakken. De plaatjes moeten in het album worden geplakt met goede kleefstof, zooals ***Gluton*** van de ***Firma Talens & Zoon te Apeldoorn.***

UITSLUITEND BIJ ONDERSTAANDE VERKADE'S ARTIKELEN WORDEN PLAATJES VOOR DE ALBUMS VERPAKT

BESCHUIT.

Groote ronde Beschuit, in zakjes	1	plaatje
Kleine ronde Beschuit, in zakjes	1	„
Lange Chocolade-beschuitjes, in pakjes	1	„

KOEK.

Prima Ontbijtkoek, in geel carton	3	plaatje(s)
Prima Ontbijtkoek, in groen carton	3	„
Prima Gemberkoek, in carton	3	„
Prima Sucadekoek, in carton	3	„
Prima Ontbijtkoek, in geel carton, halve grootte	1	„
Prima Gemberkoek, in carton, halve grootte	1	„
Prima Sucadekoek, in carton, halve grootte	1	„
Ruyter Ontbijtkoek, groot, middel, klein	1	„
Snijkoek	1	„
Ruyter Gemberkoek	1	„
Pakje Korstjes	1	„

PANEERMEEL.

In pakjes	1	plaatje

ZIE OMMEZIJDE

RS 2153

5772
thijs
IC-0
k

DE BLOEMEN EN HAAR VRIENDEN

DOOR Dr. JAC. P. THIJSSE

TE ILLUSTREEREN MET VERKADE'S PLAATJES, NAAR TEEKENINGEN VAN C. ROL, J. VOERMAN Jr. EN H. ROL
SAMENSTELLING VAN HET ALBUM DOOR JAC. J. KOEMAN. BANDVERSIERING EN ZWART-WIT TEEKENINGEN VAN C. ROL. PLAATJES IN OFFSETDRUK VAN DE Fa. L. VAN LEER & Co.
DRUK- EN BINDWERK VAN BLIKMAN & SARTORIUS

Informatiecentrum Jeugdlectuur
Gemeente Bibliotheek Rotterdam

1934
UITGAVE VERKADE'S FABRIEKEN N.V., ZAANDAM

P 003 430 078
B 1001 372 337-2
Informatiecentrum Jeugdlectuur
Gemeente Bibliotheek Rotterdam
RS 2153

EEN WOORD VOORAF

Het is zoo goed, eens stil te staan bij de bloemen, om te zien, wat er met haar gebeurt en hoe afhankelijk ze zijn niet alleen van wind en weer, maar vele harer ook van allerhand gedierte. En welk een aardige tegenstelling tusschen de stille bloemen, die zich haast niet bewegen en de rustelooze insecten met hun vaak bliksemsnelle verplaatsing. Graag had ik er meer van verteld, want dit studieveld mag gerust onbegrensd genoemd worden!

Ook namens de heeren Rol dank ik hier den heer Varossieau te 's-Gravenhage, die uit zijn bewonderenswaardigen schooltuin van het 2e Gymnasium in de Bildersstraat veel levend materiaal te onzer beschikking stelde.

JAC. P. THIJSSE

Januari 1934.

I. EENIGE GREPEN UIT DE GESCHIEDENIS

Tegenwoordig weet om zoo te zeggen ieder kind, dat een bloem meeldraden en stampers heeft of tenminste een van beide. Bovendien is het hem niet onbekend, dat een meeldraad een helmknop heeft en dat daar stuifmeel uitkomt, allemaal kleine korreltjes, meestal geel, maar ook wel oranje of blauw of zelfs bijna zwart, al naar de soort van bloem. En de stamper bestaat uit drie deelen: vruchtbeginsel, stijl en stempel. Wanneer nu stuifmeel van de goede soort op een stempel komt, dan groeit er uit die stuifmeelkorrel door den stijl heen iets naar het vruchtbeginsel en dat maakt dan, dat de daar aanwezige eitjes goede zaden kunnen worden. De meeste twaalfjarigen, die zich tegenwoordig komen aanmelden voor middelbare school of gymnasium, weten dit allemaal en nog doorgaans heel wat meer.

Vijftig jaar geleden was dat heel anders en ik herinner me nog goed, dat ik op het vergelijkend examen voor toelating tot de Gemeentelijke Kweekschool voor Onderwijzers te Amsterdam (lang zal ze leven in de gloria) een heel goede beurt maakte, doordat ik het een en ander kon vertellen van boterbloem en wilgenkatjes. We werden destijds geëxamineerd in plokjes van vier en mijn drie lotgenooten waren nog al jaloersch. Er werd voor dat toelatingsexamen geen plantkunde gevraagd, maar het ging door onder „algemeene ontwikkeling" en kwam ter sprake bij de uitlegging van een stukje lezen. Het lijkt mij nog zoo kwaad niet, om kennis van planten en dieren onmisbaar te achten voor de algemeene ontwikkeling. Die paar minuten aan het examentafeltje hebben voor mijn heele lange leven een groote beteekenis gehad.

Gaan we nog wat verder terug, laat ons zeggen nog driehonderd jaren, dan ontdekken we tot onze verbazing, dat de lui van toen wel bloemen kenden, ze prachtig konden teekenen en schilderen, dikke boeken er over schreven en lieten drukken, mooie tuinen aanlegden, zich moeite en gevaren getroostten, om bloemen uit verre landen hierheen te brengen, en dat allemaal zonder iets te weten van stuifmeel of eitjes. In de werken van de groote Vlamingen Clusius en Dodonaeus vinden wij niets over bestuiving en bevruchting. Dodonaeus hield de meeldraden voor een soort van kliertjes.

Dat de bijen zich met de bloemen bezig houden, wist men al duizenden jaren geleden. Maar Virgilius hield de stuifmeelklompjes, die de bijen zoo vaak aan hun achterpooten thuis brengen nog voor steentjes, die ze zouden meenemen als een soort van ballast, terwille van goed evenwicht bij het vliegen. In later tijd hebben de bijenhouders dat beter begrepen en mijn „Naarstige Bijenhouder" van 1683 zegt al: „Als men nu de Bijen in 't laetste van Maert of April gekocht heeft, sal men die ter plaetsen, daar veel Boomen groeyen, gelijk Appelen, Peeren, Kerssen, Kriecken, Hagedoorn en andere Hoven, daar welrieckende Bloemen wassen brengen, ofte omtrent daer de Ackers vol Koolsaet en andere bloeyende gewassen zijn: want alsdan halen sij veel in van Honingh en Bijenbroot. Hij bedoelt met dit Bijenbroot duidelijk stuifmeel, maar wat dat nu eigenlijk is en wat het werk van de bijen te beduiden heeft voor de Appelen, Kersen, enz., daar weet hij niets van te vertellen.

Eerst omstreeks het midden van de achttiende eeuw begonnen de geleerden de zaak te begrijpen. De groote Linnaeus wist er al over mee te praten en de volledigste beschouwingen, die den grondslag vormen voor de zoo aantrekkelijke wetenschap van de avonturen der bloemen, zijn geleverd door den Duitschen geleerde Kölreuter. Dat was omstreeks 1760.

Heelemaal klaar kwam hij echter niet. Er zijn veel bloemen, waarin het stuifmeel uit de meeldraden heel gemakkelijk op den stempel komt, door dat de helmknoppen den stempel aanraken of zoo geplaatst zijn, dat het stuifmeel uit de helmknoppen op den stempel kan vallen. Een mooi voorbeeld daarvan zien we in de bloemen van het Rondbladig Wintergroen (14), een van onze mooiste en merkwaardigste planten. Het groeit nog al veel in vochtige duinpannen op de eilanden en ook nog wel hier en daar in de duinen van den vasten wal; bovendien nog in de moerassen van het Naardermeer en andere plassen.

Op de millioenen bloempjes van dit Wintergroen, die ik in den loop der jaren heb bekeken, uren toevend op dezelfde plaats, heb ik nog maar heel enkele

keeren een vlieg of hommel kunnen waarnemen en dat dan met trots in „De Levende Natuur" vermeld. Deze plant maakt dus in 999 van de 1000 gevallen zijn zaadjes gewoon door „zelfbestuiving".

Wanneer nu de stampers en meeldraden afzonderlijk voorkomen, zooals bij de wilgen en populieren, dan wordt de zaak minder eenvoudig. Intusschen ligt het wel al voor de hand, om te begrijpen, dat in veel gevallen het stuifmeel zal worden overgebracht door den wind en toen men eenmaal wist, welke taak stuifmeel vervult, had men ook al gauw in de gaten, wat de stuifmeelwolken te beduiden hebben, die in de Meimaand waaien over de wouden van dennen en sparren, in de boschjes van berken en elzen en een gouden nevel brengen boven de roggevelden.

Bij de Dag- en Avond-Koekoeksbloemen (18 en 32), die ook òf alleen stampers òf alleen meeldraden hebben, kan de wind weinig uitrichten, want het stuifmeel in die helmknoppen is kleverig en de helmknoppen steken weinig of niet buiten de bloem uit. Iedereen weet tegenwoordig, dat in dit geval de insecten te hulp komen en dat lijkt ons ook alweer heel eenvoudig. Toch is men dat pas goed te weten gekomen in het midden van de negentiende eeuw en wel door de tot dien tijd meer dan half in het vergeetboek geraakte onderzoekingen uit de achttiende eeuw van een groot en goed bloemenvriend: Conrad Christiaan Sprengel, een tijd lang rector van een school te Potsdam, die den deftigen naam droeg van het Fredericianum. Hij heeft het aan die school niet lang kunnen uithouden, waarschijnlijk wel doordat hij al zijn aandacht noodig had voor de bloemen en de insecten. Toen hij eenmaal begonnen was met daarop te letten, was er geen houden meer aan, en moest hij van de vroege lente tot in het late najaar op alle uren van den dag en vele van den nacht present zijn, om te zien, wat er gebeurde en telkens weer te bewonderen, hoe de bouw en de kleur van de bloem er op berekend zijn, om bepaalde insecten honig en stuifmeel te verschaffen en meteen ervoor te zorgen, dat er stuifmeelkorrels terecht komen op de stempels, waar zij moeten zijn, om zaadvorming te bewerken.

Sprengel ging bij honderden soorten van bloemen die inrichtingen na, trachtte zich rekenschap te geven van de beteekenis van elk blaadje, elke kleurvlek of kleurstreep, elk bosje of rijtje haren. Van alles maakte hij zorgvuldige teekeningen tot in de fijnste kleinigheden.

Na jaren van studie en onderzoek beschreef hij zijn ervaringen in een prachtig boek, dat wij nu nog met spanning en genoegen lezen. Het heet: „Das neu entdeckte Geheimniss der Natur im Bau und in der Befrüchtung der Blumen". Het is rijk geïllustreerd met koperplaten naar de teekeningen van Sprengel zelf. Uit iedere

bladzijde spreekt niet alleen zijn groote vlijt en bekwaamheid, maar vooral een vurige liefde voor de natuur, in het bijzonder voor de bloemen en de insecten, en een ootmoedige bewondering voor de schepping. Hier en daar uit hij zich wel eens een beetje onvriendelijk over zijn medemenschen, want hij kan zich niet goed voorstellen, dat zij eten en drinken en slapen en onbeduidende dingen doen, terwijl er in de natuur zooveel schoone en bewonderenswaardige voorvallen gebeuren, waar zij nu in het geheel geen besef van hebben. Natuuronderzoekers hebben dikwijls zoo iets eenzijdigs en onverdraagzaams, maar dat kunnen wij Sprengel licht vergeven, want zijn ontdekking was dan ook wel van bijzonder groot belang en voor een kunstenaarsziel als de zijne wel zoo, dat hij er geheel in moest opgaan. Denk eens aan al de bloemen van bosch en heide, van beemd en wei, van sloot en plas, in kleur en geur er op berekend, om honderden soorten van kleurige vlinders, bijen, hommels, wespen, vliegen en kevers tot zich te lokken en dat alles te bewonderen, te bestudeeren, te teekenen op den frisschen morgen, in den blakenden middag, den zwoelen avond! Die heerlijke stemming doorstraalt zijn boek en het moet hem wel gespeten hebben, dat zoo weinigen zijn geluk deelden.

Het boek verscheen in 1793 in Berlijn en bleef zoo goed als onopgemerkt. Het kwam een halve eeuw te vroeg. In dien onrustigen tijd van oorlogen en revoluties kon er ook niet veel aandacht voor verwacht worden. Het bracht Sprengel noch roem, noch voordeel en hij is gestorven in armoede en vergetelheid. Laat ons hopen, dat hij tot het einde toe zijn vreugde aan de bloemen en hun heerlijk bestaan heeft mogen behouden.

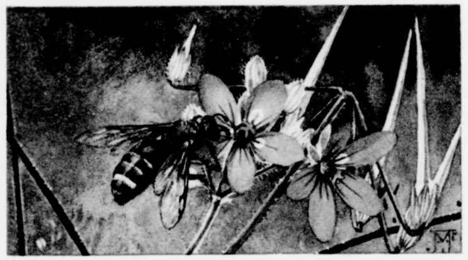
Het werk van Sprengel is pas wereldkundig geworden in de tweede helft van de achttiende eeuw en wel door tusschenkomst van een nog grooter onderzoeker, den Engelschman Charles Darwin, welbekend. Hij zette Sprengels werk voort en gaf een belangrijk boek uit over de bevruchting bij de bloemen van de beroemde familie van de Orchideeën. Tegelijk vestigde hij de aandacht er op, dat het voor veel planten noodig is, dat hun bloemen bestoven worden met stuifmeel afkomstig van een andere bloem, liefst van een andere plant van dezelfde soort.

We drukken dat in het kort uit door te zeggen dat die planten kruisbestuiving noodig hebben en dat ze bij zelfbestuiving geen of minderwaardig zaad zetten. Reeds Sprengel had dit voor een enkele soort aangetoond en na hem was de regel uitgesproken door Andrew Knight. Wij zijn gewoon om den kruisbestuivingsregel te noemen de wet van Knight-Darwin.

Nu mogen we vooral niet denken, dat zelfbestuiving bij alle planten onwerkzaam zou zijn. Neen, er bestaan honderden soorten, die door zelfbestuiving heel goede zaden geven en merkwaardig genoeg behooren daartoe sommige van onze

1 MARJOLEIN MET GROOTE GROEF-GRAAFBIJ

2 KLEINE VALERIAAN MET ROESTZWEVER



3 REIGERSBEK MET WITBAND GROEF-GRAAFBIJ

4 GUICHELHEIL

5 DUINROOS MET ROZENKEVERTJES

6 HEGGERANK MET HONIGBIJ EN ZWEEFVLIEG

7 HEGGERANK MET HEGGERANK-GRAAFBIJ

8 PEEN MET PEENHAANTJE

9 CERATOPOGON (VERGROOT)

10 PASTINAAK MET GROOTE PARASIETVLIEG

11 PRACHTBOK OP LIJSTERBES

12 MOERAS SPIRAEA MET PENSEELKEVER

meest algemeene planten zooals het Wintergroen, Herderstaschje, de Guichelheil (4) of Roode Bastaardmuur, de Erwt, de Gerst, en nog veel andere. Er zijn zelfs planten, die naast kleurige bloemen, die de insecten moeten lokken terwille van de kruisbestuiving, nog andere bloempjes maken, die nooit opengaan en waarin het stuifmeel zoo maar uit de helmknoppen in den stijl groeit. Ge kunt ze gemakkelijk vinden bij het Welriekend Viooltje in den zomer, dicht bij den grond, verborgen onder de bladeren: kleine spitse groene knopjes aan nog al lange stelen en meteen vindt ge dan ook al de flinke groote bijna ronde vruchten, die uit dergelijke bloempjes ontstaan zijn.

Zulke „cleistogame bloemen” vinden we ook bij de mooie Boschklaverzuring (23) van onze loofbosschen en bij Springzaad, vooral waar ze op donkere plaatsen groeien. Er is met zelfbestuiving dus nog heel wat te bereiken.

Zoo weinig genoegen als Sprengel beleefde van zijn boek, zooveel geluk had Darwin met het zijne en tal van tijdgenooten en jongeren hebben met groot talent en groote geestdrift zijn werk voortgezet in allerlei richtingen, want Darwin’s studie over de bestuiving der bloemen was nog maar een gering onderdeel van zijn inderdaad reusachtig werk. In alle streken van de wereld togen de volgelingen aan het werk en daaronder was er weer één, die door zijn degelijkheid, zijn talent en zijn fijne bewondering voor de natuur, sterk aan Sprengel herinnert. Dat was Hermann Müller, die in 1873 zijn eerste groote werk over de „Befrüchtung der Blumen” gaf, dat in 1881 werd gevolgd door een bijzonder mooi boek over „Alpenblumen”. Müller was evenals Sprengel een onderwijsman, leeraar aan de Realschule te Lippstadt. Hij stierf in 1883 na een korte ziekte tijdens een studietocht in de Alpen. Wie tegenwoordig naar het Engadin reist, gaat in negen en negentig van de honderd gevallen met het spoortje van Thusis naar Bevers door die lange tunnel onder de Albulapas door. De honderdste wandelt, eerst van Thusis naar Tiefencastel, dan naar Bergün en over Preda naar Bevers, een van de vele prachtwandelingen op onze mooie wereld. Wanneer ge dan van Preda omhoog wandelt naar de pashoogte, dan bevindt ge u in het bloemenland van Hermann Müller en ik ben nog sentimenteel genoeg, om bij het mooie meertje van Papapuogna of in het gezicht van de Crapalv even mijn hoed af te nemen ter eere van den braven geleerde en gevoelvollen mensch, die door zijn voorbeeld zoo vele menschen op bloemrijke wegen heeft geleid.

Wanneer we nog wat verder in dit album komen, zult ge zien, dat de betrekkingen tusschen de bloemen en de insecten al bijzonder innig en volledig zijn. Bij velen is dat verband zoo innig, dat de bloem niet zonder het insect zou kunnen blijven bestaan,

evenmin als het insect zonder de bloemen. Langs onze rivierdijken groeit een bijzonder mooie lipbloem met groote blauwe bloemen, dat is de Weidesalie (22 en 24), mooi genoeg, om ook in den tuin te planten. Zoo'n lipbloem heeft een kroonbuis en twee lippen. De ingang naar de kroonbuis heet de keel. Bij onze Salie nu lijkt die keel gesloten door een paar witte plaatjes. Duwt ge nu met een grashalmpje tegen zoo'n plaatje, dan komt uit de groote blauwe bovenlip een helmhok op een lange kromme steel naar buiten buitelen. Neemt ge den grashalm weg, dan veert hij weer omhoog de lip in.

Wat heeft dat nu te beduiden? Wel, een hommel, die zijn snoet in de keel van de bloem steekt, om met zijn zuigwerktuig de honig uit den bodem van de kroonbuis op te pompen, duwt tegen zoo'n plaatje net als wij deden met de grasspriet en krijgt nu van het helmhok, dat uit de lip naar omlaag wipt, een tik op zijn rug en daar meteen een partijtje stuifmeel. Doorgaans drukt hij tegen beide plaatjes tegelijk en krijgt dus twee porties. Ik geloof niet, dat hij daar iets van merkt, of als hij het wel merkt, dan weet hij niet beter, of het behoort zoo. In ieder geval, hij laat zich er niet door storen, slurpt zijn honig naar binnen en vliegt verder met dat stuifmeel op zijn rug.

Den eersten dag, dat een Saliebloem open gaat, is zijn stijl nog niet uitgegroeid en de twee stempels, die een lipbloem altijd heeft, zijn nog kort en liggen vlak tegen elkaar. De meeldraden werken dan reeds en kloppen hun stuifmeel op hommelruggen. Den tweeden dag zijn ze hun stuifmeel kwijt, maar nu is de stijl uitgegroeid, omlaag gebogen buiten de bovenlip uit en heeft zijn stempels juist gebracht op de plaats, waar een hommel, die de bloem komt bezoeken, met zijn rug langs moet strijken. Wanneer die hommel nu even te voren een jonge bloem bezocht en daar stuifmeel opgedaan heeft, dan veegt hij dat nu af aan den stempel en de bestuiving is geschied. Onwillekeurig zeggen we, die bloem en die hommel zijn voor elkander geschapen.

Nu is er vele millioenen jaren geleden een tijd geweest, dat er nog geen planten met kleurige bloemen waren. Wel had je toen wouden van boomvarens, van reusachtige paardestaarten en wolfsklauwen en later ook naaldboomen, maar heelemaal geen planten met kleurige bloemen. Ook vinden we onder overblijfselen uit dien tijd in het geheel geen hommels of bijen, noch vlinders, wèl insecten, die geleken op de tegenwoordige kakkerlakken en oorwormen. Het was geen vroolijke tijd, vogels waren er ook nog niet, reuzensalamanders en reuzenhagedissen speelden de baas. Het zou nog al moeilijk zijn, om van dien tijd een Verkade-album te maken met twaalf dozijn g e k l e u r d e plaatjes, al is er ook nog zooveel van te vertellen.

Eerst in jonger gesteentelagen vinden we overblijfselen van bloemen en tegelijk daarmee ook die van bijen en vlinders. De kleurige bloemen en de bonte vlinders en

nijvere bijen zijn zij aan zij op de wereld gekomen. Er zijn nog lang niet genoeg van die overblijfselen gevonden, om van die gebeurtenis een goed overzicht te krijgen en tegenwoordig weet nog niemand, hoe het precies gegaan is. Maar Darwin meende, dat de bloemen en de insecten elkander gaandeweg gemaakt hebben tot wat ze nu geworden zijn en onze Hermann Müller heeft daarover ook zijn meening gezegd in een heel aardige studie. Daarin vertelt hij, hoe hij zich voorstelt, dat bloemen, die aanvankelijk hun stuifmeel door den wind lieten verspreiden, onder den invloed van insectenbezoek konden veranderen in insectenbloemen. Eigenlijk is dit alles wel een beetje te geleerd en vooral veel te onzeker, om het hier te vertellen, maar het kan toch geen kwaad, om er eens aan te denken.

Inderdaad zijn er bloemen, die tegenwoordig nog hun stuifmeel door den wind laten verspreiden, maar die toch ook al door insecten worden bezocht en als we lang genoeg leefden, zouden we kunnen zien, of die bloemen daardoor nu ook anders worden. Let maar eens op onze weegbreeën, in het bijzonder op de Middelste Weegbree (17) en de Smalbladige (35). Ze hebben hun bloempjes dicht opeen in dikke aren aan het eind van onbebladerde stengels.

Wanneer ge, liefst in den morgen, een poosje stil staat bij zoo'n bloeiende weegbree, dan zult ge zien, hoe in enkele seconden één zoo'n bloempje open gaat en hoe dan vier meeldraden, die omgebogen in den knop lagen, zich uitstrekken, zoodat de helmknopjes op lange stelen wapperen in de lucht. Altijd is er een heele krans van meeldraden tegelijk open en dat maakt die weegbreebloesem toch wel mooi. Het stuifmeel waait nu weg en een deel ervan zal wel terecht komen op de stempels, die in jongere bloemen juist buiten de knoppen uitsteken.

Zoo'n weegbreebloempje namelijk bloeit ook in twee tijdperken; éérst vertoont het stijl en stempels en later pas de meeldraden. 't Is duidelijk, dat op zoo'n manier de bloem, hoewel zij èn stamper èn meeldraden bevat, toch altijd kruisbestuiving zal ondervinden. We zullen zien, dat dit verschijnsel bij zeer veel bloemen voorkomt, maar daarover later.

We staan nog altijd bij onze bloeiende weegbree. En wanneer we nu maar lang genoeg blijven staan en een beetje geluk hebben, dan kunnen we het beleven, dat er een klein hommeltje komt aanvliegen, die strijkt neer op de bloeiaar, morrelt wat in die meeldraden, de heele krans rondom en vliegt dan verder, tenzij wij hem eventjes vangen, om uit te maken, dat hij hier stuifmeel heeft ingezameld en het aan zijn achterpooten heeft saamgepakt, om het naar huis te brengen. We weten dus nu, dat de weegbree ook door insecten wordt bezocht en wel door hommels en vliegen om zijn stuifmeel.

Wanneer we nu goede leerlingen zijn van Sprengel, Darwin en Müller, dan zijn we daar niet mee tevreden, maar gaan eerst naspeuren, of de hommels werkelijk al een voorkeur hebben voor weegbreeën, of dat dit maar zoo'n toevallig bezoekje was. Daarna moeten we te weten komen, of de weegbreeën, die door hommels bezocht werden er beter aan toe zijn, dan de weegbreeën, die alleen van den wind leefden en dan ook, of de hommelweegbreeën soms een ietsje anders zijn dan de gewone. Je zult zeggen, daar is geen beginnen aan, maar nu is dit het onderscheid tusschen de beroemde onderzoekers en de gewone menschen, dat zij aan zulke dingen juist wèl begonnen en dan ook nog volhielden, jaren achtereen, hun heele leven lang. Ge kunt uw krachten alvast probeeren op die weegbree; daar is nog niemand mee klaar gekomen.

Natuurlijk is er in de zeventig jaren na het verschijnen van Darwin's beroemdste boek al heel veel over deze en andere dingen geredetwist. Vooral een Belgisch geleerde, professor Plateau uit Gent, heeft de vriendelijke beweringen van Sprengel en Müller in twijfel getrokken. Hij betoogde onder anderen, dat de insecten, in het bijzonder de hommels en bijen hun bloemen eer vinden op den reuk dan op het gezicht af en dat de mooie kleuren en de kunstige honigmerken dus lang niet zooveel te beduiden hebben, als Sprengel en Müller wel meenen. Hij wees er op, dat ongekleurde, dat wil zeggen groene bloemen dikwijls meer insectenbezoek hebben dan gekleurde.

In de duinen en in Zuid Limburg, ook wel in sommige boschachtige streken elders, groeit een mooie klimplant, de Heggerank (6 en 7). Die sterft iederen winter tot den grond af en dan komen er in het voorjaar zeer snel groeiende nieuwe loten te voorschijn, die zich aan lange ranken omhoog hijschen aan de struiken en die vaak geheel overdekken. Aan die planten komen groene bloemen en wel aan sommige planten bloemen met alleen een stamper, aan andere bloemen met alleen meeldraden. Het kleverige stuifmeel kan niet door den wind worden overgebracht, dus de insecten moeten te hulp komen. En ze blijven niet uit, ondanks de groenigheid van de bloemen. Ze komen in groot aantal en van allerlei soort: hommels, bijen, graafbijtjes, wespen, vliegen, kevers; van alles en nog wat. Er bestaat zelfs een bijtje, dat op geen een bloem zoo graag wil zijn als op de heggerank. Jammer genoeg is dat bijtje, dat we de Heggerank-graafbij (7) zouden kunnen noemen, in ons land zeer zeldzaam.

Ge kent ook het Buksboompje of het Palmboompje (21) van de palmpaschen en het palmhout. Dit bloeit in het voorjaar met vele kleine onaanzienlijke groengele bloempjes, die, ik weet het uit ervaring, door vele menschen, die palmboompjes in hun tuin hebben, niet eens worden opgemerkt. Maar de honigbijen weten ze heel goed te vinden en halen er massa's stuifmeel.

J. VOERMAN JR.

13 LONGENKRUID
MET LICHTE HOMMELVLIEG

14 RONDBLADIG WINTERGROEN

15 PIJPBLOEM MET CHIRONOMUS

16 SMALBLADIG WILGENROOSJE
MET KLEIN GROENTJE

17 MIDDELSTE WEEGBREE
MET AARDHOMMEL

18 DAGKOEKOEKSBLOEM
MET KOLIBRIVLINDER

J. VOERMAN JR.

19 CLEMATIS
MET ROODE HOMMELVLIEG

20 AARONSKELK MET PSYCHODA

21 BUKSBOOMPJE MET HONIGBIJEN

22 WEIDE SALIE MET HOMMEL. II

23 BOSCHKLAVERZURING

24 WEIDE SALIE MET HOMMEL. I

De wilgenkatjes van het voorjaar zijn van tweeërlei soort. Op sommige struiken vinden we alleen stamperkatjes, die we ook vrouwelijke katjes noemen, op andere meeldraadkatjes, de mannelijke. Deze laatste zien er door hun millioenen gele helmknoppen aantrekkelijk genoeg uit. De vrouwelijke echter zijn grijsgroen; evenwel worden ze toch ook door insecten bezocht.

Daarentegen zien we op de helderroode bloempjes van de gewone Bastaardmuur of Guichelheil (4) haast nooit een insect en al evenmin op de fraaie lila Tengere Bastaardmuur of zelfs op de bonte Bijenorchis (128), die dan ook altijd bevrucht wordt door zelfbestuiving. Je kunt deze prachtige orchidee gemakkelijk kweeken als tuinplant.

Ik herinner mij nog heel goed, dat wij door die beweringen van Plateau erg gestoord werden in onze genotvolle bewondering voor de kleurige bloemen en hun aantrekkelijkheid voor de insecten. Maar met te beweren, dat de insecten de groene bloemen wèl kunnen vinden, bewijs je nog volstrekt niet, dat ze de gekleurde bloemen niet zouden kunnen z i e n.

Ook is het niet altijd zeker, dat de insecten de vaalgroene bloemen zoo heel gemakkelijk ontdekken of even gemakkelijk als de kleurige. Daar heb ik eens een mooi geval van gezien. Een van de aardigste dingen, die je in het vroege voorjaar kunt bijwonen, is het te voorschijn komen van de graafbijtjes. Verscheidene soorten daarvan leven koloniegewijs en zoo kan het dan gebeuren, dat je op een gegeven oogenblik honderden bijtjes uit den grond ziet komen. Ze tillen het laatste dekseltje van den grond omhoog, steken eerst een paar sprieten in de lucht, kruipen te voorschijn en gaan rondvliegen in de wijde wereld, die ze voor het eerst aanschouwen. Ik heb dat nog al dikwijls gezien; het komt er maar op aan, om veel buiten te zijn en erg in de dingen te hebben. Ook gebeuren zulke dingen wel jaar op jaar op dezelfde plaats.

Wel, op een mooien dag in de tweede helft van Maart, wandel ik op den ringdijk van het Naardermeer en daar kwamen me de graafbijtjes uit den grond: de Witglanzige Graafbijtjes (70). Er stonden daar in de buurt Waterwilgen (70) te bloeien, mannelijke (dus met enkel meeldraden) en vrouwelijke (met enkel stampers) door elkaar. En òf die graafbijtjes nu direct koers zetten naar de mooie geel-stralende meeldraadkatjes. Eerst langzamerhand kregen de vrouwelijke ook meer bezoek en na een uur of zoo was er weinig verschil. De kleurigheid had hier toch stellig wel den doorslag gegeven.

Nu kun je met zoo'n enkele waarneming geen professor verslaan, vooral een vlijtigen en knappen vent, die met tal van proefnemingen en kunstgrepen de waarheid trachtte te ontdekken. Heele scharen van onderzoekers, waaronder de Hollander Giltay

een eervolle plaats inneemt, hebben de proeven van Plateau over gedaan, aangevuld, verbeterd zoowel binnen de muren van het laboratorium als in de plantentuinen en in de vrije ongerepte natuur zelve. Ze zijn tot de verblijdende slotsom gekomen, dat de geniale en dichterlijke Sprengel het in hoofdzaak toch wel bij het rechte eind gehad heeft en dat de insecten nog al goed kunnen zien en niet alleen kleuren onderscheiden, maar ook vormen.

Het zou wel aardig zijn, om van al die knappe mannen en de enkele vrouwen eens te vertellen, met hoeveel vernuft en geduld zij die insecten hebben weten te bestudeeren. Voor de aardigheid vermeld ik hier één aardig proefje van professor Knoll, den Oostenrijker, die zoowat het laatste woord in deze onderzoekingen heeft gehad en trouwens er nog mee bezig is.

Om aan te toonen, dat de bijen meer op het gezicht dan op den reuk werken, stulpte hij in de vrije natuur glazen buisjes over bloeiende Blauwe Druifjes. Je kunt er ook die aardige Amethyst-hyacynthjes (122) voor nemen. Het glazen buisje was van boven dicht. Hij bevestigde het zoo, dat de open onderkant vrij van den grond bleef, zoodat daar de geuren konden uitstroomen. De bijen lieten zich niet lang wachten en ze vlogen allemaal paf regelrecht op de blauwe bloempjes af tot ze hun sprieten stootten tegen het glas. Wanneer ze op den geur afgekomen waren, dan zouden zij omlaag gegaan zijn naar de opening van het buisje heen. Ik geloof, dat deze proef nog al overtuigend is. Mogelijk bedenkt ge zelf ook wel eens zoo'n aardigheidje.

Doe uw onderzoekingen bij voorkeur in de vrije natuur, daar vertoonen de insecten zich op hun best. In tuinen kunt ge soms opmerken, hoe lang het duurt, eer ze een volstrekt vreemde bloem kunnen bewerken en ook wel, hoe vlug de honigbij nieuwe wegen weet in te slaan. In de volgende hoofdstukken zullen we probeeren, de voornaamste bloemenvrienden te leeren kennen. Volgens de jongste tellingen of schattingen zijn er op onze wereld 600.000 verschillende soorten van insecten. Daarvan zijn er in Midden-Europa op de bloemen waargenomen ongeveer drieduizend. In dit album beelden wij er een dikke honderd af. Dat zijn wel de belangrijkste, en verreweg het meeste werk wordt verricht door een paar dozijn soorten. Die moet ge voor u zelf maar eens uitzoeken.

II. RUIGE HOMMELS EN BONTE BIJEN

De meeste, haast alle, hommels en bijen brengen den winter door in een staat van verdooving. Als je graafwerk doet in tuin of veld, dan kun je ze wel eens aantreffen, maar wie niet uitmuntend oplet, krijgt ze niet te zien, want ze liggen met de pooten en vleugels zoo stijf mogelijk tegen het lijf, ineengeschrompeld en ondanks hun vaak zoo kleurig kleed haast niet van aardkluitjes te onderscheiden. Ik heb wel tevergeefs naar die dieren gedolven op plaatsen, waar ik toch zeker wist, dat ze in grooten getale aanwezig waren.

De honigbijen in den korf zijn 's winters niet verdoofd. We zouden kunnen zeggen, dat ze slapen en van tijd tot tijd worden ze zoo goed als wakker, werken zelfs een beetje. En op warme winterdagen, zooals we er in Februari altijd eenige mogen verwachten, komen ze ook al uit den korf te voorschijn, vooral wanneer het zonnetje schijnt op het vlieggat. De bijenhouder, die zijn volkje binnenshuis wil houden, beschaduwt dat vlieggat.

Op hun eersten uittocht ontdoen ze zich van hun uitwerpselen en dan willen ze meteen wel eens uitzien, of er ergens wat te halen valt. Doorgaans is dat in Februari maar bitter weinig en in menig jaar moeten ze tevreden zijn met de Kerstrozen (56) in den tuin, die al in December stonden te bloeien en al dien tijd tevergeefs gewacht hebben op bezoek van insecten. De geduldige Kerstroos regelt zijn bloei heelemaal op het weer en op de komst der insecten. Blijft het guur, dan staat ook de ontwikkeling van zijn meeldraden, het openen van de helmknoppen stop en zoo blijft één enkele bloem dan met plezier zes weken frisch en fleurig. Eindelijk komt dan de zomersche Februaridag en daarmee met de „wintervliegen" (56) en de honigbijen, die de

honig komen slurpen uit de mooie groene honigbekers, die in een kring buiten rondom de meeldraden staan en eigenlijk vervormde kroonbladeren zijn. De groote witte bladeren daarom heen mogen we de kelk noemen. Ook nemen de honigbijen al stuifmeel mee, en het kan niet uitblijven, of zoo komt er ook stuifmeel op de stempels. Nu is meteen de bloei van die eene bloem ten einde, de meeldraden vallen spoedig af. Maar de witte kelk blijft, wordt groenig en helpt wellicht de dikke zaden rijpen in de groote kokervruchten.

Het werkelijk algemeen ontwaken van de honigvrienden valt echter in de eerste week van Maart. Ik heb een goede reden, om van den tienden Maart te houden, want dan is mijn vrouw jarig, en al meer dan veertig jaren heb ik gelegenheid gehad, om te zien, dat op of omtrent dien dag de vroege hommels en bijen komen vliegen op de bloeiende crocussen, de scilla's, de amethyst-hyacinthjes, de sneeuwklokjes, de wilgen. Het moet dan 10° C. warm zijn en niet al te winderig.

De dikke hommels komen dan uit den grond kruipen, allemaal koninginnen, want die alleen overwinteren. Bovendien komen er ook nog kleine wilde bijtjes te voorschijn, velerlei soorten en nog al moeilijk uit elkaar te houden, maar er zijn er toch bij, zoo aardig van glans en kleur, dat we moeten probeeren ze te onderscheiden. En wie weet, wanneer we maar eerst een paar soorten te pakken hebben, dan leeren we er al gauw een paar bij.

Je moet op zoo'n Maartschen morgen tegen elven, als het al zoo lekker warm begint te worden, eens gaan staan bij een flink bloeienden waterwilg, een ruige wilg of een Bindwilg (72), liefst een mannelijke met katjes, met de witte meeldraden al mooi stralend uitgestrekt. Zoo'n katje bestaat uit een groot aantal bloempjes; 't is duidelijk te zien, dat telkens twee meeldraden één bloempje vormen. Ze zijn samen bevestigd op een groen, zwartgepunt schubje en daar zitten ook één of twee glimmende knobbeltjes aan, dat zijn de nektariën of honigklieren. Die bloeiende wilg staat als een groote gele stralenbol tusschen de nog donkere berken of in het grijze moeras. Wij zien hem al op een kilometer afstand.

Op wat voor afstand de insecten hem zien, weet ik niet, maar dat ze hem vinden, is zeker. Het wemelt en gonst van allerlei gedierte. In de eerste plaats honigbijen. Zoo'n honigbij is niet kleurig, in hoofdzaak bruin, maar zoo goed gevormd en zoo knap in zijn bewegingen, dat hij toch gerust een mooi insect mag heeten.

Wanneer we rustig blijven staan tusschen de bloeiende takken, dan geven de dieren geen acht op ons en dan kunnen we ze vlak voor onzen neus bezig zien. Sommige hommels en bijen komen aanvliegen met hun zuigwerktuig al uitgestoken, van anderen

kunnen we zien, dat ze het onder hun kin verborgen hadden en het ontvouwen, als ze bij den honig komen. Ook zien we de honigbijen stuifmeel inzamelen. Ze kruipen over het dichtst van de met stuifmeel bedekte helmknoppen, vliegen even op, maar blijven vlak bij het katje en nu maken de zes pooten een machine-achtige beweging, waarvan de uitkomst is, dat aan de buitenkant van de achterpooten, op het zoogenaamde korfje dikke klompen stuifmeel worden opgehoopt.

Maar kijk nu eens in dien wilg. Daar zijn behalve de honigbijen ook de hommels komen opdagen en nu moet ge er aan gelooven en eenige soorten leeren kennen. Dat gaat in dezen tijd het makkelijkst, want zooals ik al zei, in Maart vliegen nog alleen maar de koninginnen rond. Al dadelijk zien we, dat er in hoofdzaak drie groepen onderscheiden kunnen worden: de eerste groep heeft geen andere kleuren dan zwart en wit en geel, de tweede is gekenmerkt door een bruinen rug, de derde door een rooden achterlijfspunt. De zwart-wit-gele zijn het talrijkst. Nu weet ook alweer iedereen, dat het lichaam van een insect uit drie deelen bestaat: kop, borststuk en achterlijf. Aan het borststuk zitten de vleugels en de pooten. Ziezoo, nu kunnen we praten.

De hommels met witten achterlijfspunt, met één gele dwarsstreep op het borststuk en één gele dwarsstreep op het achterlijf zullen we Aardhommels (17) noemen.

De hommels met witten achterlijfspunt, met t w e e gele dwarsstrepen op het borststuk en één gele dwarsstreep op het achterlijf noemen wij Tuinhommels (47).

Die met de rugzijde van het borststuk heelemaal bruin (roestbruin of roodbruin of oranje, dat doet er niet toe) noemen we (eenigszins weifelend) Akkerhommels (39) en Moshommels (61).

Hebben ze een geheel zwart borststuk en een roode achterlijfspunt, dan kunnen het Steenhommels (27) zijn.

Een roode achterlijfspunt en een zwart borststuk met gele halskraag geven recht op den naam van Weidehommels (37).

Wanneer ge precies alle Nederlandsche hommelsoorten wilt leeren kennen, dan moet ge Jaargang XXVI van het Tijdschrift „De Levende Natuur" zien te krijgen, waarin Dr. Vuyck ze allemaal in bijzonderheden beschrijft. Maar voor ons doel, n.l. om iets te leeren zien van de betrekkingen tusschen bloemen en insecten, hebben we aan die vijf soorten of groepen van soorten genoeg. Mogelijk doen we er later in het jaar nog eentje bij.

De Aardhommel en de Tuinhommel lijken wel veel op elkaar, maar als je wat langer met hen omgaat, dan blijkt de Tuinhommel slanker te zijn en een smaller gezicht te hebben en natuurlijk geeft het aantal gele dwarsstrepen den doorslag. En wie scherpe

oogen heeft en er op let, als ze soms met uitgestoken tong komen aanvliegen, kan merken dat de Tuinhommel een veel langeren tong heeft dan de Aardhommel.

Hier bij den wilg komt het er weinig op aan, of hun tong lang of kort is. Zelfs insecten met heel korte tongen kunnen de wilgenhonig bereiken, vandaar dan ook die bonte menigte. Soms schittert het om de wilgentakken van al die glinsterende insectenvleugeltjes en waar het oog zich richt, overal zie je ze aan 't werk, dikke hommels, naarstige honigbijen en dan nog bijtjes zoowat zoo groot als de honigbij, maar iets kleuriger. Daar is er één met een prachtig vosrood glanzig borststuk en achterlijf, die noemen we de Fluweel Graafbij (72). Deze vrind ziet misschien vandaag voor het eerst het levenslicht, want hij heeft van eitje af een decimeter of zoo onder den grond geleefd, aanvankelijk als pootlooze larve en terend op een partijtje stuifmeel met honig, dat hij in zijn celletje vond, toen hij uit het ei kroop. Dat bruinfluweelen prachtbeest is een wijfje, het mannetje is valer.

We kunnen het wijfje ook wel volgen en wanneer we op onze wandelingen wat uitkijken langs wegen en paden, dan kunnen we haar aan het werk zien. Zij graaft een loodrechten gang in den grond, zoo groot als een potlood, maakt daar onderin een aantal zijgangetjes of cellen en deponeert in elk daarvan een eitje en een voldoende voorraad voedsel, hoofdzakelijk stuifmeel.

Voor het vervoer van dat stuifmeel heeft zij niet zoo'n kunstig korfje als de honigbij, maar wel veel lange vertakte haren aan het begin van de pooten. Daar blijft heel wat stuifmeel in hangen en kleven, soms wel zooveel, dat het bijtje met zijn vracht rond vliegend wel lijkt op een geel vlokje. We zien in het voorjaar veel van die gele vlokjes in de lucht.

Zijn we eenmaal gewend aan de Fluweelen graafbijtjes, dan zien we dat er op de wilgen nog wel andere komen, ook o. a. de Witglanzige (70) en de Zilveren (38). Bovendien ontwaren we nog een aantal vliegen uit hoofdstuk V. Je zoudt eenige doozen kunnen vullen met een verzameling alleen van de insecten, die de vroeg bloeiende wilgen bezoeken.

Wanneer ge geen bloeiende vroege wilgen bij de hand hebt en toch de hommels wilt leeren kennen, neem dan maar een bloeiende Ribes, ook alweer een van de mooiste dingen van het voorjaar. Ongeloofelijk zoo vol zoo'n heestertje kan hangen met rijke kleurige bloemtrossen en daarin zien we al die hommels ook alweer vlijtig bezig. En voor de kleinere bijtjes met korte tongen recommandeer ik U de Sleedoorn, het wilde blauwe pruimpje, dat in April sneeuwwit bloeit op het zwarte hout.

Trouwens we kunnen in een goed met bloem bezetten tuin nog veel meer te

J. VOERMAN JR.

25 IRIS MET AARDHOMMEL

26 KNIPTOR OP KARDINAALSMUTS

27 IRIS MET STEENHOMMEL

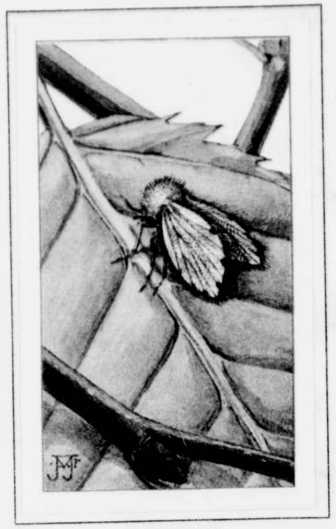
28 DONKERE HOMMEL-ZWEEFVLIEG OP RUIG WILGENROOSJE

29 SNUITVLIEG OP GELE LISCH

30 HANDEKENSKRUID MET GOUDEN TOR

31 CHIRONOMUS

32 DAGKOEKOEKSBLOEM MET ARGUSVLINDER



33 PSYCHODA

34 PINKSTERBLOEM MET WOLZWEVER

35 SMALBLADIGE WEEGBREE MET PENDELZWEEFVLIEG

36 ANDROMEDA MET GROOT GROENTJE

zien krijgen. De Sleutelbloemen staan nu in vollen bloei. Ik heb altijd het meeste plezier in de gewone stengellooze Sleutelbloemen (46), die met de groote zwavelgele bloemen.

Naar het midden van de bloem, waar de opening van de kroonbuis ligt, krijgt zij een donkerder tint, als om die opening nog duidelijker aan te wijzen. In de opening zelf zien we bij sommige Primulaplanten den knopvormigen stempel, bij andere op dezelfde plaats vijf helmknoppen. Wanneer we nu die eerste bloem open maken, dan vinden we daar in de laagte vijf helmknoppen en wanneer we de tweede bloem goed bezien, dan blijkt die toch ook een stempel te hebben, maar op een kort stijltje in de diepte. Heelemaal onderin de bloem, rondom het vruchtbeginsel is honig te vinden.

Onze Sleutelbloem heeft dus tweeërlei soort van bloemen: bloemen met lange stijlen en laaggeplaatste helmknoppen en bloemen met korte stijlen en hooggeplaatste helmknoppen. Het is gebleken, dat de beste en meeste zaden ontstaan, wanneer stuifmeel uit de laaggeplaatste helmknoppen terecht komt op de stempels van de korte stijlen, of stuifmeel van hooggeplaatste helmknoppen op stempels van de lange stijlen. Deze Primula heeft dus de hulp van de insecten danig noodig.

Maar de honig ligt zoo diep, dat de honigbij er met zijn tong niet bij kan komen en de aardhommel ook niet. De Tuinhommel (47) kan er wel bij en die zien wij dan ook druk bezig. Als hij honig haalt uit een bloem met hooggeplaatste helmknoppen, dan krijgt hij stuifmeel aan zijn wangen en als hij nu een bloem met lage helmknoppen bezoekt, dan komt dat stuifmeel precies terecht op den stempel van die bloem en tegelijk krijgt de hommel nu stuifmeel aan het midden van zijn tong, dat dan weer aan een lagen stempel kan worden afgegeven.

De Sleutelbloemen zouden echter maar een kwade kans krijgen, wanneer zij het alleen van de tuinhommels moesten hebben, want zooals ik al zei, in Maart vliegen alleen nog maar de betrekkelijk weinige hommels, die overwinterd hebben. Zij moeten nu eerst een nest bouwen. De Tuinhommels en Aardhommels (25) doen dat liefst in den grond en wanneer ge ze in Maart ziet rond vliegen, laag boven de aarde, dan zijn ze meestal op zoek naar een beschut plekje. Daar maken ze dan van was een paar ronde cellen, lang zoo netjes niet als de bijencellen, leggen er een eitje in en verzorgen de made, die daaruit te voorschijn komt met honig en stuifmeel.

Na verloop van eenige dagen verpopt de made zich en eindelijk komen jonge tuinhommels te voorschijn, kleiner dan de koningin. We noemen ze werksters en ze staan nu de koningin ter zijde, om cellen te bouwen, en honig en stuifmeel in te zamelen. Tegen het einde van April is het al duidelijk te merken, dat de hommelbevolking veel en veel sterker is dan in het begin van Maart. Nu worden de nesten

al grooter en grooter. Naast de oorspronkelijke eierlegster of koningin komen er nu ook nog andere bij.

Ook verschijnen mannetjes en in het midden van Augustus is de hommelstaat op zijn talrijkst en wij hebben in de groote vacantie wel nesten gevonden met meer dan tweeduizend bewoners. Met September gaat dat minderen, de mannetjes hebben het nest verlaten en komen niet meer terug. Er worden weldra geen eieren meer gelegd en gaandeweg sterft de hommelstaat uit, behalve dat enkele groote koninginnetjes zich weer ingraven voor het volgend jaar.

Dat ingraven begint bij de hommels al vroeg in het jaar; ik heb wel koninginnen van aardhommels en tuinhommels gezien, die zich al ingroeven in het eind van Augustus. Dat gaf wel een vreemde gewaarwording: in de heerlijke zomervacantie, op een heeten nazomerdag begonnen die dieren al hun winterbestaan. Al onze hommelsoorten leven op die manier. De akkerhommels maken graag hun nest in holten en wel in spechtengaten en bijzonder graag in nestkastjes voor vogels. Moshommels (61) maken hun nest niet i n den grond, maar op den grond en bedekken het dan met een dikke laag van mos. Ook weer een van de heel aardige dingen, om buiten te zien: een troep van een vijftigtal moshommels bezig met elkander het mos aan te sleepen, om zoo weer het nest te bedekken, dat wij (om te zien wat er zou gebeuren) van zijn mosdak hadden beroofd.

Maar om nu op onze Primula's terug te komen; die moeten we in het voorjaar nog een paar langtongen bezorgen. Daar komt er al een aanvliegen, iets kleiner dan een tuinhommel en hij beweegt zich veel sneller. Dat zweeft heel vlug van bloem tot bloem, dipt even de lange tong in de kroonbuis en is dan weer verder. Er komt nog een tweede opdagen en een derde. Het lijkt wel, of die laatste nog sneller vliegt dan de beide eerste en hij huilt onder het vliegen. 't Is duidelijk te zien, dat hij een lichtgekleurd gezicht heeft en aan zijn pooten heeft hij bundels van lange zwarte haren. Dit is nu de beroemde Sachembij, die met het witte gezicht is het mannetje (63), de andere zijn de wijfjes (46). Door hun vlugge bewegingen zijn ze al dadelijk gemakkelijk van de hommels te onderscheiden. Ik zie ze heel graag en het heeft mij altijd genoegen gedaan, dat zij zich ook vertoonen in de stadstuintjes. Ik had ze in Amsterdam geregeld in mijn tuin in de Helmersstraat, zoo'n stadstuintje waar de buitenman zijn neus voor optrekt: zeven meter breed en twaalf meter diep. Maar ge zoudt menig dik boek kunnen schrijven over het planten- en dierenleven, dat zich kan afspelen op één Are stadstuin, omgeven met planken schuttingen.

In dien tuin kwamen de Sachems op de Primula's, op het Longenkruid (13), op het Peperboompje en op de Maagdepalmen (63), allemaal bloemen met diep liggende honig. Het Longenkruid is evenals de Primula ongelijkstijlig, dus in sommige bloemen zie je de stempeltop in de hoogte, en andere de vijf helmknoppen. Juist op Longenkruid en op Maagdepalm heb ik die Sachems ook druk bezig gezien in de uitgestrekte en prachtige bosschen van den Jansberg bij Mook, vooral in den woudzoom aan den voet van den berg naar de Duitsche grens toe, waar ook nog een paar vennetjes liggen, een van de mooiste en rijkste landschappen van Nederland met keur van vogels, bloemen en insecten.

Langs het Kennemerduin zie ik de Sachem het meest op de mooie lila Helmbloemen (55) die ook wel Haantjes en Hennetjes genoemd worden.

Deze zonderlinge bloempjes hebben geen kelk, maar wel vier kroonblaadjes, waarvan het bovenste nog al raar gevormd is en uitloopt in een diepen zak, een spoor, en die zit bovenin vol honig. Er zijn eigenlijk vier meeldraden, maar het lijken er zes en die zijn tot twee groepen vergroeid. In elke groep ziet ge duidelijk één dikke heele en twee dunne halve helmknoppen, dus de rekening komt uit. Er is één stamper en de stempel ligt juist tusschen de helmknoppen, maar is ongevoelig voor stuifmeel uit dezelfde bloem. De insecten moeten dus te hulp komen en dat zijn dan in de eerste plaats onze Sachembijen en naast hen de tuinhommels.

C. ROL

A BUDDLEYA MET DAGPAUWOOG - ATALANTA - DISTELVLINDER - CITROENTJE (VROUWTJE EN MANNETJE)

Ze weten precies, hoe ze de bloem moeten vastgrijpen en hoe ze hun lange tong langs de meeldraden heen in de spoor weten te brengen. Deze Helmbloemen groeien bij menigte op oude buitenplaatsen, niet alleen langs den duinrand, maar ook langs de Vecht en overal kunt ge er de Sachems op bezig zien. Die bijen vormen geen staten zooals de hommels, maar elk graaft haar nest in steile hellingen, bezet eenige cellen met eieren en voedsel en de bijen die daaruit ontstaan, kruipen pas het volgend voorjaar uit den grond. Na Mei zie je dan ook weinig of geen Sachems meer.

Een mooie zonnige Aprilmorgen is niet volmaakt, wanneer het goudrossige Metselbijtje zou ontbreken, het Gehoornde Metselbijtje (132). Al is hij veel kleiner dan hommels of sachems, toch trekt hij de aandacht door de snelheid van zijn bewegingen en door den gloed van zijn pluimage. Vooral het mannetje is al heel stralend. Bekijk je hem van nabij, terwijl hij zich even verdiept in een maagdepalmbloem, dan zie je ook duidelijk de zwarte hoorntjes voor op zijn kop. Hieraan kunnen we hem gemakkelijk onderscheiden van zijn mooie verwant, de Gouden Metselbij (126).

Er is ook niets tegen, om zoo'n bijtje even te vangen. Mannetjes hebben geen angel, dus die kun je altijd gerust beetpakken. Maar om de dieren op mijn gemak te bezien, vang ik ze toch liever. Dat gaat het best, door hun, terwijl ze op een bloem zitten een glazen buisje boven het hoofd te houden. Ze vliegen dan daarin omhoog en dan sluit je het buisje gemakkelijk met een kurk of een plokje watten. Heel goed kun je dan het dier met een vergrootglas bekijken. Doe je op die watten een druppeltje aether, dan kun je het dier voor een poosje bedwelmen en dan heel goed het strekken en opvouwen van het zuigwerktuig bekijken. En trouwens het heele dier is het bekijken dubbel waard, de kunstige bouw van het insectenlichaam, de mooie geledingen aan de pooten, de velerlei beharing, de fijne haakjes, waarmee de achtervleugels aan de voorvleugels kunnen worden vastgehaakt, de drie geestige ronde oogjes boven op den kop half verscholen tusschen haarbossen, aan weerkanten van den kop de groote samengestelde oogen en dan heel vooraan den kop een bovenlip, een paar bijtkaken, een paar zuigkaken en de lange tong, met zijn tasters. Dat is bij alle hommels en bijen in hoofdzaak zoo, maar in bijzonderheden verschillend en wie ze goed van elkander wil onderscheiden, moet op die bijzonderheden letten.

De meeste hommels en bijen weten van hun bijtkaken een goed gebruik te maken, in het bijzonder onze goede gewone aardhommel, de meest algemeene van onze hommels. Hij komt in het voorjaar ook al het eerst van allen voor den dag, soms nog wel een week vóór dien beroemden tienden Maart. Al dadelijk weet hij de wilgen te vinden en het Kleine Hoefblad (88), maar de Primula's, daar heeft hij weinig aan, want

37 PAARDEKASTANJE (1E DAG)
MET WERKSTER WEIDEHOMMEL

38 MEIDOORN MET ZILVER-GRAAFBIJ

39 PAARDEKASTANJE (2E DAG)
MET AKKERHOMMEL

40 STALKRUID
MET GROOTE BEHANGERSBIJ

41 BERNAGIE MET WERKSTER HONIGBIJ

42 VALSCHE SALIE
MET WITTE KOEKOEKSHOMMEL

43 AKELEI MET STEENHOMMELS

44 SPEERDISTEL MET DAR-HONIGBIJ

45 RIDDERSPOOR MET HOMMEL

46 SLEUTELBLOEM MET SACHEM-WIJFJE

47 MONNIKSKAP
MET KONINGIN-TUINHOMMEL

48 WEDERIK MET DIKPOOTBIJ

zijn zuigwerktuig reikt niet tot aan den bodem van die bloemen. Hij heeft de kortste tong van al de langtongen. De Tuinhommel heeft van de Nederlandsche hommels de langste tong: 22 mm, de Aardhommel moet zich met 9—10 mm behelpen, dat is maar weinig meer dan wat de werkster van de honigbij tot haar beschikking heeft. Het welzijn van die beesten en van veel bloemen hangt af van een millimetertje meer af minder tong.

Wanneer nu de Aardhommel (55) in het voorjaar zijn collega Tuinhommel en den raren snaak Sachem zoo druk bezig ziet op de Helmbloemen, die toch ook al zoo aantrekkelijk zijn door geur en kleur, dan is dat voor hem wel een hard gelag. Als wij tegen de zon in kijken, dan zien wij in de spoor van zoo'n helmbloem duidelijk den glanzigen honig. Misschien ziet de Aardhommel dat ook. In ieder geval hij vliegt op de bloem af, gaat er schrijlings boven op zitten, bijt met zijn bijtkaken twee gaten in de spoor en steekt dan oogenblikkelijk door het bijtgat zijn tong naar binnen om zich te goed te doen aan den honig. Wonderlijk toch. Die hommel had nog nooit van te voren een helmbloem gezien, want hij is ter wereld gekomen in den nazomer van het vorig jaar en heeft hoogstwaarschijnlijk voor hij zich ging ingraven niet zoo heel veel uren in onze buitenwereld doorgebracht.

In ieder geval kan hij ook toen geen helmbloemen gezien hebben, want die gaan in Juni reeds in den zomerslaap en verdwijnen dan volledig van het aardoppervlak. Toch weet die aardhommel, dat de helmbloem veel honig bevat en dat hij die krijgen kan door de spoor aan te bijten. Ook ontgaat het hem niet, dat de honigklieren in de bloem voortdurend honig afzonderen en hij komt dan ook geregeld terug, om de reeds aangebeten bloemen nog eens zuigend likkend te bewerken. En de schrandere honigbij heeft die heele beweging ook al spoedig in de gaten en gaat nu ook zeer vlijtig de helmbloemsporen bewerken.

Op deze manier is er geen sprake van, dat er stuifmeel wordt overgebracht van de eene bloem naar de andere, want noch Aardhommel, noch Honigbij raken met hun tong de meeldraden of stempels aan, tenzij ze er soms stuifmeel zouden komen halen. Wanneer de Tuinhommels, de Akkerhommels en de Sachems niet hielpen, dan zou de helmbloem niet eens zaad kunnen zetten.

Inderdaad zult ge op een plek, waar die echte langtongen ontbreken, slechts weinig of geen zaden in de helmbloemvruchten aantreffen. In het tegengestelde geval hebben ze veel mooie dikke pikzwarte glimmende zaden, elk met een spierwit aanhangseltje, een vettig dingetje, dat de mieren graag eten en waarom ze dan die zaden van den grond opzoeken. Als ze het knobbeltje wegknagen, blijft het eigenlijke

zaad ongedeerd en wanneer nu wijd en zijd rondom een enkele Helmbloem, die ge hadt uitgeplant in den loop der jaren zich nieuwe planten vertoonen, dan zijn die uitgezaaid door de mieren.

Sprengel en zijn volgelingen waren zoo overtuigd van de doelmatige samenwerking tusschen bloemen en insecten, dat zij het gedrag van Aardhommel en Honigbij jegens de Helmbloem niet goed konden zetten en uitten hun misnoegen daarover met onvriendelijke uitdrukkingen als „rooverij" en „inbraak". Wij zijn dan ook nog altijd gewoon, om dien Aardhommel een inbreker te noemen. Hij vertoont zijn kunsten niet alleen bij de Helmbloem, maar ook bij de Doovenetels, Hondsdraf (126), Gentiaan, Zeepkruid, Akelei (43), Monnikskap (47), Gebroken Hartjes, Roode Klaver (135), Wikke, Tuinboon, Snijboon, Glidkruid, Primula, Blauwe Boschbessen (57). Daar staat echter tegenover, dat hij bij meer dan honderd andere soorten van planten zich heel behoorlijk gedraagt en daar prijzenswaardig werk verricht en zich in het bijzonder verdienstelijk maakt jegens sommige orchideeën, met name de Handekenskruiden.

En, natuurlijk, van de Honigbij zien we elke afdwaling graag door de vingers. Ik heb al verteld, dat we zonder de Honigbij niet half zooveel kersen, pruimen, appels zouden hebben als nu. Ook voor de Boekweit (64), die evenals Longenkruid en Primula er ook „ongelijkstijlige" bloemen op na houdt, zouden we de Honigbij niet kunnen missen. De Honigbij treft het niet, dat de boekweitteelt in ons land bijzonder sterk is verminderd.

Ook de Struikheide (66 en 69) groeit tegenwoordig niet half zooveel als zestig jaar geleden, doordat de heidevelden overal worden ontgonnen en daardoor missen de bijen hun voornaamste honigleverancier voor het najaar. Het is een groot genot, in Augustus en September het glinsterende bijenvolk in zijn duizenden en duizenden bezig te zien op de heidebloem. Maar zij hebben er het rijk niet alleen. Allerlei bijensoorten ziet ge er bezig, o. a. het Zijdebijtje (69), dat zoo heet omdat het zijn kinderkamertjes met zijde behangt.

Voor een verandering dalen we van de hooge hei even af naar de lage vochtige hei om de Moshommels bezig te zien op de blauwe Klokjesgentianen (61). In het voorjaar halen de bijen het meeste van het Koolzaad (54) en beloonen den boer door overvloedig bestuiving te bewerken. In den zomer krijgen zij heerlijke voorraden van Linde (68) en Witte Klaver (96 en 120).

Toch hebben van ouds de bijenhouders er zich bezorgd over gemaakt, of hun diertjes wel genoeg honig zouden kunnen halen en daarom opzettelijk waar daar

gelegenheid voor bestond „bijenbloemen" uitgezaaid. Een der oudste bijenbloemen is waarschijnlijk het Voorjaarshelmkruid (53) een plant, die nu nog tamelijk veel verwilderd voorkomt in en langs het Kennemer Duin en daar dan ook heel vlijtig door honigbijen en hommels wordt bezocht. Dit Helmkruid (niet te verwarren met Helmbloem) bloeit al vroeg in het voorjaar en is daarom zeer welkom.

Andere bijenbloemen, die ook tegenwoordig nog veel worden uitgezaaid, zijn de Phacelia (67) met bleekblauwe bloemen en de Bernagie (41) of Borago met prachtige donkerblauwe bloemen en fraai gevormde meeldraden en kroonaanhangsels, in alle opzichten een bewonderenswaardige plant. Zij is wat grof van stengel en blad, maar toch wel een plaatsje waard in iederen tuin. Nu ik het toch over deze dingen heb, wil ik er nog wel even bijvoegen, dat ge den bijen ook een grooten dienst bewijst door het zaaien van Reseda.

Al de bloemen, waar de Aardhommel inbraak pleegt, worden op regelmatige wijze bezocht door Tuinhommel, Akkerhommel, Weidehommel, Moshommel en het is een lust, ze aan het werk te zien en ook om waar te nemen, hoe verscheidene van die bloemen er op ingericht zijn, om door hommels bezocht te worden. Neem maar eens de gewone Witte Doovenetel, een van onze gewoonste, maar mooiste planten of voor een veranderingetje de nog mooiere Gevlekte Doovenetel (60) en de Gele Doovenetel (62).

Een groep van die Doovenetels in vollen bloei, de groote bloemen aaneengesloten in „schijnkransen" in de oksels van de bladeren, hoe stevig en vol, gezond en sierlijk ziet dat er uit. Onophoudelijk komen de hommels opdagen en als ze in de bloemen kruipen, moet het u wel duidelijk worden, dat de bovenlip van de bloem precies op den hommelrug past en dat meeldraden en stampers daar met dien rug wel wat uit te staan moeten hebben.

Van onze tuinplanten zijn vooral Akelei (43), Monnikskap (47) en Ridderspoor (45) voor de hommels bijzonder aantrekkelijk. Door de jongste onderzoekingen weten we nu ook wel zeker, dat de blauwe kleur voor de hommels een heel aangename beteekenis heeft en ze bezoeken dan ook veel liever de gewone ouderwetsche blauwe Akeleien dan de gele of oranje, die met hun buitengewoon lange sporen ook eer op vlinders zijn berekend.

De gewone Akelei heeft hangende bloemen, de opening naar beneden. De talrijke meeldraden en het half dozijn stempels steken juist buiten de bloem uit en als nu de hommels komen, om hun kop te steken in de zakvormige gespoorde kroonbladeren, dan grijpen ze zich aan die meeldraden en stempels vast en kunnen zoo

stuifmeel versjouwen van bloem tot bloem. Het komt dan weer te pas, dat in één en dezelfde bloem de helmknoppen en de stempels niet precies tegelijk rijp zijn. Ik heb voor de aardigheid wel eens de uiteinden van de sporen van de Akelei afgeknipt en als dan een hommel de bloem bezoekt, dan zie je door de gaten een heel eind oranje tong in de lucht zwabberen. Platzak gaat de hommel dan verder, maar dat neemt niet weg, dat hij toch nog wel eens naar diezelfde bloem terug komt. Probeer het maar eens.

De bloem van de Monnikskap (47) is een van de wonderlijkste, die er bestaan. Het blauwe helmvormige bloemhulsel is eigenlijk de kelk. In plaats van de bloemkroon vinden we een paar heel merkwaardig gevormde honigbakken of nectariën, horentjes van overvloed op een langen steel.

Op den bloembodem zelf staan een groot aantal korte meeldraden met witte, breede helmdraden en daarbinnen weer eenige groene stampers, meestal drie of vier. Als de hommel zoo'n bloem bereikt, steekt hij zijn kop onder de helm en pompt één voor één die honigklieren leeg. Nog duidelijker dan bij de Doovenetels blijkt hier de overeenkomst in bouw tusschen bloem en hommel.

Wanneer we een bloeistengel van de Monnikskap ombuigen, dan komen de bloemen op hun kop te staan en nu zouden we kunnen verwachten, dat de hommels daardoor van de wijs zouden zijn gebracht. Dat valt evenwel geweldig mee; ze weten heel gauw den goeden stand te vinden, om den honig te kunnen bereiken. Maar het aardigste van het geval is wel, dat de bloemen zelve daar niet mee tevreden schijnen, ze draaien langzaam (er zijn uren mee gemoeid) om hun stelen, totdat ze weer den gewonen stand in de ruimte innemen, met den helm omhoog.

Dergelijke proefnemingen kunt ge bij allerhande planten doen en dan zult ge telkens zien, dat de stengels en daarmee de bloemen er steeds naar streven, om een bepaalden gunstigen stand in de ruimte in te nemen.

De Monnikskap leent zich er ook goed toe, om eens na te gaan, hoe de hommels zich gedragen als een, of enkele of alle kelkbladeren worden weggeknipt. Amerikaansche onderzoekers hebben zich daarmee bezig gehouden en o. a. ook in een groep van Blauwe Monnikskappen sommige bloemen of heele bloemtrossen geel en rood, wit en groen gekleurd, om te zien, of de bezoekers daar dan erg in zouden krijgen.

Er bestaan verschillende soorten van monnikskappen op de wereld, maar nergens groeien en bloeien monnikskappen, waar ook geen hommels zijn. Je ziet er dan ook zelden een ander insect op. In mijn tuin heb ik alleen enkele citroenvlinders gezien, die met hun tong den weg wisten te vinden naar die vreemd gebogen honigbekers.

De Riddersporen zijn minder ingewikkeld gebouwd dan de monnikskappen.

C. ROL

49 VOGELWIKKE
MET KLEINE BEHANGERSBIJ

50 AARDBEI
MET ROODHOORN KOEKOEKSBIJ

51 ZENEGROEN MET ROUWBIJ

52 MUIZENOOR
MET PLUIMVOET-WIJFJE

53 VOORJAARSHELMKRUID
MET HONIGBIJ

54 KOOLZAAD
MET WERKSTER HONIGBIJ

C. ROL

55 HELMBLOEM, AANGEBETEN DOOR AARDHOMMEL

56 KERSTROOS MET HONIGBIJ EN WINTERVLIEG

57 ROODE KOEKOEKSHOMMEL MET BLAUWE BOSCHBES

58 BRUINE KOEKOEKSBIJ MET KRUISBES

59 KLAPROOS MET TUINHOMMELS

60 GEVLEKTE DOOVENETEL MET LANGHOORNBIJ-MANNETJE

Zooals hun naam aanduidt, verheugen zij zich in het bezit van een spoor, of liever een dubbele spoor, want in den diepen zak, die door een der kelkbladeren is gevormd, steken nog weer twee lang uitgegroeide kroonbladeren uit, de holle zijden naar elkander gekeerd en in de aldus gevormde buis zit dan de honig.

Het is voor dergelijke bloemen van belang, dat de meeldraden en stampers niet tegelijk rijp zijn, anders is er te veel kans op zelfbestuiving. Nu is dat verschil in de eene soort van bloemen sterker dan in de andere. Een heel mooi voorbeeld vinden we in de gewone Paardekastanje (37 en 39). Die bloeit in Mei en ik houd er veel van, dan te staan bij een mooie groote vrij groeiende boom, die zijn takken laag laat afhangen. Dan kun je de bloemen mooi van nabij zien, zonder ze te plukken. En wat zien we nu? Wanneer een kastanjebloem pas open gaat, dan buigen de meeldraden zich naar beneden om en de helmknoppen blijven gesloten. De stijl echter steekt recht vooruit en wordt aangeraakt door de hommels en bijen, die honig komen halen. Den volgenden dag ziet de bloem er heel anders uit. Dan is de stijl naar omlaag gebogen en de meeldraden steken hun nu bepoeierde helmknoppen recht vooruit.

Deze bloem was dus om zoo te zeggen den eersten dag een stamperbloem, den tweeden dag een meeldradenbloem. Met een geleerd woord noemen we zoo'n bloem protogynisch. Wanneer daarentegen zooals bij de salie eerst de meeldraden hun stuifmeel strooien en later de stempels pas goed worden dan noemen we haar protandrisch. Als je er goed op let, zul je zien, dat er veel meer protandrische dan protogynische bloemen zijn.

Als de Kastanjes bloeien, dan zijn we al wat verder in het jaar en het insectenleger begint al talrijker en talrijker te worden. Alle hommelnesten hebben nu al werkstertjes, sommige daarvan maar half zoo groot als de koninginnen van het voorjaar. Ik krijg die Werkstertjes (59) nog al veel te zien op de Klaprozen (59). Die gaan 's morgens vroeg open en strooien dan een menigte donker stuifmeel, dat voor zoover het niet aan de helmknoppen blijft zitten, neervalt op den bloembodem.

En nu komen hommels en bijen dat stuifmeel halen, want honig heeft de klaproos niet. Soms liggen drie of vier van de werkstertjes tegelijk in een bloem te krabbelen en te schuiven met hun zestal pooten, om het stuifmeel te plakken aan de korfjes van hun achterpooten.

Als de Klaproosbloemen open gaan, komen de hommels en bijen al opdagen. 't Is of ze een gevoel voor tijd hebben. Zoo heb ik ook gezien, dat werkstertjes van Steenhommels vlogen te wachten of de Blauwe Cichorei (71) haast de bloemkorfjes opende en of de Korenbloem (86) ook ging beginnen.

Niet alle bijen nemen het stuifmeel mee aan hun achterpooten. De metselbijtjes plakken het aan de haren van de onderzijde van het achterlijf en de Behangertjes doen dat ook. Die behooren evenals de Metselbijtjes al tot de kleinere soorten. Veel kleur hebben ze niet, ze zijn zwartig met smalle witte strepen op het achterlijf, maar de onderkant van dat achterlijf is bezet met een dichten dot van gele haren en daartusschen bergt nu onze behanger zijn stuifmeel. Hij sjouwt er mee naar een gat in een steile helling en nu er meer van die gaten bij elkander blijken te zijn, gaan we er maar eens een poosje bij zitten.

Een heel actieve oude dame heeft me wel eens een verwijt er van gemaakt, dat ik buiten om een haverklap maar ga zitten of liggen. Ik werp dan wel tegen, dat ik dan toch heel actief bezig ben met oor en oog en hersenen, dikwijls ook met aanteekenboek en teekenstift, maar daar heeft ze geen vrede mee en ze vindt de natuurliefhebberij een luie bezigheid. Nu, daar valt verder nog wel veel over te praten, maar dat is misschien toch maar tijdverlies.

Ik ga dus zonder blikken of blozen zitten bij die gaten in de steile heuvelhelling. Na eenige oogenblikken wordt mijn moeite al beloond. Er komt uit de lucht een groen vlokje aanzweven. 't Is een Klein Behangersbijtje (49) en als hij zijn holletje binnen loopt, zien we nog net, dat hij tusschen zijn achterpooten een opgerold stukje blad meesjouwt. Deze behangers bekleeden hun cellen met een mooie laag van bladuitknipsels en sluiten ze, als ze bezet zijn met de gewone lading van ei en voedsel, ook weer af met een deksel, bestaande uit cirkelronde bladstukjes. Ze maken die cellen achter elkaar in een gang, die ze in den grond graven, alweer van de grootte van een potlood. De cellen zitten aan elkaar net als een rij vingerhoedjes en in het volgend jaar kruipen daar dan de nieuwe behangertjes uit.

We hebben in ons land heel wat soorten van behangertjes; ge moet ze voorloopig maar onderscheiden in grooter dan een honigbij en kleiner dan een honigbij. Ze zijn allemaal zwartig en plattig, het achterlijf bij de geledingen telkens wat ingesnoerd en aan de onderzijde dicht bezet met goudgele of witachtige verzamelharen. Een volledige beschrijving van al onze Nederlandsche soorten vindt ge in „De Levende Natuur" Jaargang XXX.

De Groote Behanger of Hazevoet (40) is een dier van de groote vacantie. Ik heb hem veel gezien op Texel en in het Kennemer Duin en daar was hij dan bezig op de prachtige bloempjes van het Stalkruid (40). Dat zijn vlinderbloemen. De mooie rose bloemkroon bestaat uit één groot omhoog gericht blad (de vlag), twee zijdelings gerichte bladeren (de vleugels of zwaarden) en nog twee blaadjes, die samen vergroeid zijn tot

de kiel en die den stamper met de meeldraden omsluiten. Er zijn tien van die meeldraden; hun helmdraden zijn met elkaar vergroeid en de helmknoppen liggen dicht op elkaar in den top van het kieltje. Komt nu zoo'n behanger op de bloem, dan grijpt hij zich vast op de vleugels; de kiel wordt omlaaggedrukt, maar de meeldraden en stamper geven niet mee, want die vormen met elkaar een stevig geheel. Zoodoende komt dan het stuifmeel uit den kieltop tegen den onderkant van den Behanger en wordt daar dan meteen vastgehouden in de verzamelharen. Tegelijkertijd heeft hij zijn langen tong in de bloem gestoken, om honig te zuigen en slaat dus twee vliegen in één klap. Geen wonder, dat die behangersbijtjes van vlinderbloemen houden; we zien ze ook bezig op Vogelwikke (49), wondklaver, rolklaver.

De grootste van onze buikverzamelaars is een prachtige bij, zwart en wit en oranje, dat is de Wolbij (140). Hij heet zoo, omdat hij zijn cellen van binnen met wol bekleedt en ge kunt hem wel eens bezig vinden op de bladeren van de Toorts, waar hij zijn voorraad van lange witte haren bijeen graast. Zijn honig en stuifmeel zoekt hij op allerhande bloemen en wel heel graag op het welbekende Slangenkruid (140), daarmede goed werk verrichtend, want die bloemen zijn „protandrisch", dus als hun stempel rijp is, hebben ze geen eigen stuifmeel meer en de insecten moeten helpen. Je kunt aan zoo'n bloem ook duidelijk zien, dat zoowel de meeldraden als later de stempel zóó staan, dat een insect ze noodzakelijk met zijn buikzijde moet aanraken.

Het naar binnen sturen in die bloem wordt de insecten gemakkelijk gemaakt, doordat er achter in de bloem twee doorschijnende plekken zijn, die zoowat den dienst verrichten van havenlichten. Je moet dat aan de levende plant buiten zelve zien.

We moeten nog eens bijzonder op die Wolbij letten. Engelsche onderzoekers hebben opgemerkt, dat hij heel onverdraagzaam is jegens andere bijen, met name de honigbij. Hij randt ze aan en schijnt ze dan in de gauwigheid een vleugel stuk te bijten, zoodat de dieren niet meer kunnen vliegen en hulpeloos op den grond rollen. Mocht ge dit soms waarnemen, stuur mij dan even zoo'n aangebeten bij, dan zullen wij het geval vermelden in „De Levende Natuur."

Deze Wolbij behoort al tot onze minder algemeene bijen. Daartoe reken ik ook de Langhoornbij (60 en 62). Hiermee zeg ik nog niet, dat deze dieren zeldzaam zijn, want wie maar zorgt, om op den goeden tijd en op de goede plaats uit te kijken, kan er genoeg te zien krijgen. Maar de hommels vertoonen zich het heele jaar door, d.w.z. van Maart tot October en de honigbijen zelfs soms van Januari tot December.

De eenzaam levende bijen vertoonen zich echter slechts gedurende enkele weken en daarom moet ge naar de Langhoorns uitkijken in Mei en Juni. Ze vertoonen

zich in het Oosten van ons land meer dan in het Westen. Het mannetje is van alle andere bijen dadelijk te onderscheiden, doordat zijn sprieten langer zijn dan het lichaam; hij is de boktor onder de bijen. Het wijfje lijkt wat op een hommel, dicht behaard, roestbruin, op het achterlijf met een ietwat lichte dwarsstreep en achterlijfspunt. De achterpooten zijn breed en op scheen en voet bezet met verzamelharen voor het stuifmeel.

Als ze beladen zijn, zit het stuifmeel rondom de heele poot, dus anders dan bij de hommel, die net als de honigbij zijn stuifmeel tot een propje saamgepakt, mee draagt aan de buitenzijde van de scheen. De Langhoorn is op sommige plaatsen wel eens talrijker en dan vindt je hun nesten dicht bij elkaar ± 15 cm diep en aan het eind met een eenigszins verwijde cel, die van binnen met speeksel is bepleisterd, opdat de honig- en stuifmeelvoorraad niet zal verdrogen.

Meer algemeen dan de Langhoorn is de Pluimvoet (139 en 52). Die heeft ook zijn verzamelharen aan de achterpooten en wanneer het wijfje op de meeldraden van Paardebloem, Muizenoor (52) of Streepzaad een flinken voorraad heeft opgedaan, dan zweeft ze door de lucht als een gele vlok en met een beetje geluk vindt je dan ook wel de nestplaats.

Eerst eventjes vangen om te bekijken: een mooie slanke bij, iets grooter dan een honigbij, borststuk dik met bruine fluweelige haren bezet, achterlijf zwart met witte dwarsbanden, heelemaal achter aan het achterlijf een rand van groote stijve haren. Het mannetje is wat dichter behaard met grijs en bruin. Er zwerven altijd mannetjes op de nestplaats rond. Ze houden van een zonnige helling en graven alweer een gang van het kaliber van een potlood. Aan het eind van de gang komen eenige korte zijgangen, die uitkomen in de eigenlijke cel en daarin brengt de bij een bolletje stuifmeel, doortrokken met honig. Daarop komt dan het witte langwerpige eitje.

't Is een van de genoegens van de zomervacantie, om eens een uurtje te vertoeven in zoo'n pluimvoetdorp. Het kan daar heel bedrijvig toegaan. Mannetjes zwerven rond over de heele vestiging. Wijfjes komen aanvliegen, beladen met stuifmeel, vinden zonder aarzelen den ingang van hun nest en glippen naar binnen.

Andere wijfjes zijn bezig gangen te graven. Ze komen achteruit loopend uit hun gang te voorschijn en duwen met hun achterste — je begrijpt nu, waar die gele haarbos voor dient — een hoopje zand tot een centimeter of drie buiten het nest. Dan draven ze op een holletje weer den gang in. Als ze goeden zin hebben, dan maken ze bij het terugkeeren een geluid, een korte schreeuw.

Hoe ze dat geluid maken, weet ik niet. Eigenlijk kunnen insecten niet

61 KLOKJESGENTIAAN MET MOSHOMMEL

62 GELE DOOVENETEL
MET LANGHOORNBIJ-WIJFJE

63 MAAGDEPALM
MET SACHEM-MANNETJE

64 BOEKWEIT
MET HONIGBIJ: WERKSTER EN DAR

65 ROODE KOEKOEKSBIJ OP VETKRUID

66 STRUIKHEIDE MET HONIGBIJ

67 PHACELIA
MET HONIGBIJ-WERKSTER

68 LINDE MET HONIGBIJ

69 STRUIKHEIDE MET ZIJDEBIJTJE

70 WATERWILG
MET WITGLANZIG GRAAFBIJTJE

71 CICHOREI MET STEENHOMMEL

72 BINDWILG MET FLUWEEL GRAAFBIJ
(MANNETJE EN WIJFJE)

schreeuwen, doordat ze geen longen of luchtpijp of stembanden hebben. Het klinkt erg tevreden, dat geluid van het vlijtig werkend Pluimvoetje. Een groote tegenstelling met den nijveren Pluimvoet vormt het Zwarte Graafbijtje (Panurgus) (90), dat ge om een haverklap slapend kunt vinden in de Boterbloemen (90). Toch brengt hij zijn jongen groot.

Er zijn ook wel bijen, die zoo goed als heelemaal niet werken. Om te beginnen de mannetjes voeren haast nooit wat uit. Die gaan maar voor hun eigen plezier den boer op, zoeken wat bloemen met flink wat honig, doen zich daar te goed zoo lang het zonnetje schijnt. En als het avond wordt, dan gaan ze niet naar het nest, maar kruipen weg in een geschikte bloem, in de blauwe grasklokjes of tusschen de vele bloempjes van de Knikkende Distels, of in de Speerdistels (44).

De meeste hommelmannetjes en ook wel de weggejaagde Darren (44) van de honigbij kun je in de groote vacantie te zien krijgen op de bloemen van de liguster, op de distels of op de bloemen van een lipbloem, die in de boschrijke zandstreken van ons land soms in groote troepen voorkomt, de Valsche Salie (42 en 111). Die heeft geelachtig groene bloemen, maar doordat ze in groote menigte in pluimen bij elkaar staan, vallen ze gemakkelijk genoeg in het hommeloog.

Het eerste, wat je van die mannetjeshommels opvalt is, dat ze niet gonzen of àls ze het doen, dan is het nauwelijks hoorbaar. Ze zijn veel mooier dan de wijfjes, slanker van bouw en kleuriger behaard. Je kunt ze gerust beetpakken, want ze hebben geen angel. Wanneer je nu zoo'n manhommel gegrepen hebt en van nabij bekijkt, dan merk je meteen, dat ze zeer aangenaam geuren naar rozen, een vrij sterke, lang blijvende geur. Hun achterpooten zijn smal en heelemaal niet ingericht op het vervoer van stuifmeel.

Wanneer je eens een wijfjeshommel in het glazen buisje vangt, kun je gemakkelijk zien, dat die breede achterpooten heeft en dat het middenstuk, de scheen, aan de buitenzijde een onbehaarde spiegelende plek heeft. Dat is het zoogenaamde korfje, waarop zij haar stuifmeelvoorraad vast plakt. De mannetjes hebben doffe pooten.

Terwijl we nu naar al die drukte in de Valsche Salie zitten te kijken, merken we ook een hommel op, die den stoeren bouw heeft van een wijfjeshommel, maar duidelijk doffe pooten, bovendien een glimmend achterlijf en donkere vleugels. Overigens lijkt hij wel op een aardhommel. We vangen hem even en behoeven niet meer te twijfelen. De achterpooten zijn werkelijk aan de buitenzijde geheel behaard. Maar het is een wijfje, want ze steekt haar angel uit.

Hier hebben we nu te doen met een vertegenwoordigster van een andere groep van nietsdoeners n. l. de Koekoekshommels en Koekoeksbijen, die hun eieren leggen

in de nesten van de gewone hommels en bijen en dus zelf geen gangen behoeven te graven, geen cellen te bekleeden hebben, geen voorraad in te zamelen. Het is wel merkwaardig, dat deze Koekoekshommels lijken op hun gastheeren: de Witte Koekoekshommel (42) wordt grootgebracht door de Aardhommel, de Roode Koekoekshommel (57) door de Steenhommel.

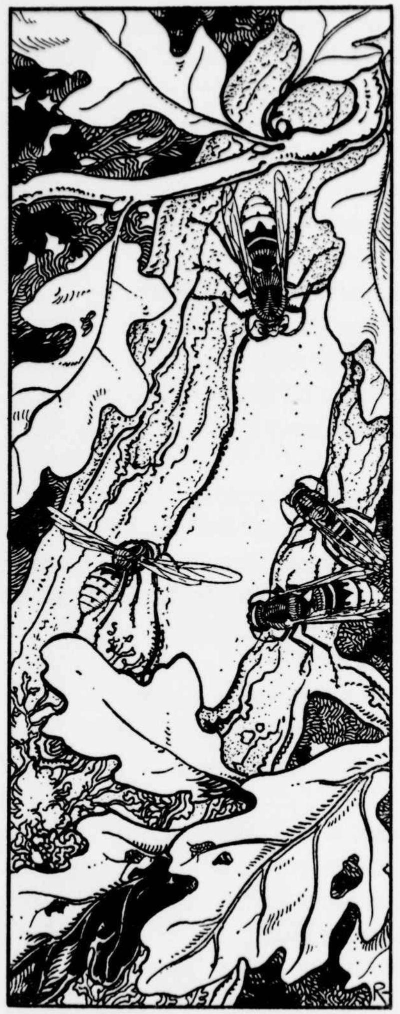
Haast iedere hommel en bijensoort wordt gekweld door dergelijke parasieten. Zoo hebben de Sachems te zorgen voor de jongen van de Rouwbij (51), die met zijn zwart en wit dezen naam rijkelijk verdient. De kleine graafbijtjes, die we op de wilgen zagen, worden gekweld door koekoeksbijen, die er haast uitzien als wespen, maar ze zijn bruinig en rossig, prachtige diertjes, die ge nog al eens ziet op Kruisbessen (58) en Aardbeitjes (50): de Bruine (58) en de Roodhoorn (50).

Er vliegt er ook een rond met een bijna heelemaal steenrood, glimmend, weinig behaard achterlijf. Deze Roode Koekoeksbij (65) parasiteert bij de Groef-Graafbijtjes (1 en 3) en is een der weinige vrienden van een steeds zeldzamer wordend, merkwaardig vleeschetend plantje van de natte hei, het Vetkruid (65). Die Groef-Graafbijtjes zijn nog al heel moeilijk te onderscheiden, hoewel ze in vele soorten heel algemeen voorkomen. Volledigheidshalve beelden we een enkele af, die nog al veel in Zuid-Limburg gezien wordt en dan op de mooie Marjolein (1), een lipbloem, even geurig als thym. Dan is er nog een heel mooie Bonte Koekoeksbij (75), die bij Pluimvoetje in de kost gaat evenals de Kegelbij bij den Behanger. Ze halen honig uit de blauwe Oogentroost (75) en Reigersbek (3).

Tot slot nog een merkwaardig bijtje, dat in hoofdzaak één enkele bloemensoort bevliegt, dat is de Dikpoot (48). Die heet zoo, omdat zijn achterpooten bijzonder dik zijn en nog dikker lijken door hun witte beharing. Deze vrind is verzot op de groote Wederik (48), een plant, die veel op vochtige plaatsen groeit, langs slooten en vaarten en met zijn mooie groote pluimen van gele bloemen overal een sieraad is van het landschap.

Waarom die Dikpoot zoo'n bijzondere voorkeur voor de Wederik heeft, weet ik niet. Ook wordt hij wel op andere bloemen gezien, maar niet dikwijls. Hiermee stappen we van de hommels en bijen af, blij, dat we tenminste eenige van de voornaamste kunnen herkennen.

III. WESPEN VAN VELERLEI SOORT



In uiterlijk en manieren lijken de wespen veel op de bijen, maar er bestaan toch eenige zeer groote verschillen. Het zit hem niet in de slankheid, want menige wilde bij is slanker dan sommige wespen. Toch zijn die bijen, hoe glad ook, altijd iets ruiger dan de wespen en dat komt door hun haren. Met het ongewapend oog kun je daar niets bijzonders aan zien, maar als we het microscoop er bij halen, dan merken we, dat de bijenharen vertakt zijn en soms ook nog schroefvormig of kurketrekker-vormig gedraaid. 't Is of zij er op ingericht zijn, om zooveel als maar mogelijk is, stuifmeel te garen.

De wespen hebben met stuifmeel weinig of niets uit te staan en hun haren zijn volkomen sluik. En wanneer een wesp met stuifmeel te doen krijgt, dan heeft hij er niets dan last van. De wespen bezoeken de bloemen alleen, om er voor zich zelf wat honig te halen, die ze meteen verorberen. Naar hun nest brengen ze honig noch stuifmeel, want voor zoover ze zich om hun jongen bekommeren, geven ze hun niet anders dan dierlijk voedsel. Er zijn zelfs wespen, wier jongen plantenvoedsel gebruiken; dat zijn de bladwespen, de zaagwespen, de galwespen. We hopen ze alle op onze bloemen te ontmoeten.

Het spreekt van zelf, dat hierdoor de wespen lang zooveel niet voor de bloemen te beduiden hebben als de bijen, want die halen niet alleen voedsel voor zichzelf, maar ook voor hun jongen en dikwijls voor de heele gemeenschap. Een werkster-honigbij verzamelt op een dag zeker minstens vijfentwintigmaal zooveel voedsel als zij voor zichzelf alleen zou noodig hebben en bezoekt op één dag honderden bloemen, terwijl een wesp het al met enkele

tientallen kan stellen. Toch hebben de wespen wel beteekenis voor de bloemen en dat komt dan wel door hun groot aantal.

Wie zich het wespenjaar 1921 herinnert, ziet nog wel in gedachten alle limonadeglazen en bodems van theekopjes vol krioelende gele wespen, die daar om de zoetigheid komen. En diezelfde wespen zwermden toen ook op de velerlei bloemen, die door kleur en inrichting juist op wespenbezoek zijn ingesteld. Dat er zulke bloemen bestaan bewijst al genoeg, dat de wespen toch van belang zijn.

Om te beginnen noemen wij al dadelijk de Wespenorchissen. Daarvan hebben we in ons land drie soorten: de Breedbladige Wespenorchis (134), de Moeraswespenorchis (109) en de Roodbruine Wespenorchis (116). De eerste komt voor door het heele land en heel veel; de tweede groeit in vochtige duinpannen en ook in allerlei andere moerassen, terwijl de derde als groote zeldzaamheid in Zuid-Limburg wordt aangetroffen en daar nog zeldzamer wordt, nu zijn voornaamste groeiplaats op de Sint Pietersberg vergraven is om cement. Het zou jammer zijn, als we hem geheel moeten missen, want hij heeft meestal de kleur, die onze wespen het best aanstaat, een vreemd, rossig bruin paars.

Ge zult dus weinig gelegenheid hebben, om de wespen op de Bruinroode bezig te zien, maar met de Breedbladige zal het beter gelukken. Deze orchidee groeit in de meeste jonge bosschen van Grove Dennen of Zwarte Dennen, ook in berkeboschjes in de duinen, tusschen kruipwilgen of zelfs op open plekken. In den Gelderschen Achterhoek vond ik de plant vaak gewoon langs de wegen en iedereen die wil, kan ze wel te zien krijgen. Al naar omstandigheden groeit hij hooger of lager.

In de duinen op de open plaatsen vind ik kleine plantjes met drie of vier bloempjes in de tros. In de bosschen echter vind ik er van wel haast een meter hoog, met honderden bloemen in de tros en een dozijn wespen hebben dan aan één zoo'n plant al volop drinken.

De drinkbak is het onderste blad van de bloem. De bloemen van de orchideeën kijken namelijk zijwaarts en lijken op het eerste gezicht wel op lipbloemen met een duidelijke bovenlip en onderlip. Die bovenlip blijkt bij nader toezien te bestaan uit drie of vijf afzonderlijke blaadjes en de onderlip is dan het zesde blad en is uitgehold tot drinkbak. Bij de Wespenorchissen is die uitholling maar ondiep; bij de Harlekijn (132), de Handekenskruiden (30), Muggenorchissen (73), Witte Nachtorchissen (95), Hondswortel (77) is hij heel diep en vormt dan ook een echte spoor.

In de ondiepe drinkbak van onze wespenorchis vinden we altijd een grooten honigvoorraad en ik denk wel, dat de glinstering van die honig met den roodbruinen

H. ROL

73 MUGGENORCHIS
MET SINT JANSVLINDER

74 KRUIPWILG MET DENNENSPANNER

75 OOGENTROOST
MET BONTE KOEKOEKSBIJ

76 HELMKRUID
MET SLANKE VLIEGENDOODER

77 HONDSWORTEL MET STREEPUIL

78 WATERHELMKRUID
MET DUITSCHE WESP

H. ROL

79 TUINBOON MET KOOLWITJE

80 WITTE SEDUM MET GOUDWESP

81 SNEEUWBES MET ZAAGWESP

82 ZWANEBLOEM MET ZEEFWESP

83 CYPRES WOLFSMELK
MET JUWEELWESP

84 WATERBEZIE
MET GEWONE METSELWESP

bodem van de onderlip zelf al voldoende is om de aandacht van de wespen te trekken. Ik heb uren en uren doorgebracht bij een partij groote Breedbladige Wespenorchissen in een bosch van vijfentwintigjarige Zwarte Dennen.

Uit het naburig duin had ik groote hoeveelheden duindoorntakken bijeengesleept en daarvan wallen gemaakt rondom mijn orchissen, om ze te verdedigen tegen de konijnen. Die doen namelijk niets liever dan de jonge bloeitoppen van die planten te eten en waar veel konijnen in het duin zijn, vindt ge alle Wespenorchissen onthoofd. Maar de mijne bleven gaaf en flink, dank zij die duindoorns en nu zat ik er zoo dikwijls mogelijk, om te zien, hoe die planten opgroeiden, hoe de bloemen hun goeden stand in de ruimte zochten en hoe de wespen kwamen opdagen, om er hun werk te doen.

Zoolang er geen open bloemen waren, kwamen er geen wespen en ook nog niet, toen er zich een half dozijn of zoo hadden geopend. Maar toen kwam een wesp in het boschje aanzeilen. Je kon het hem aanzien, dat hij zoo maar op avontuur was uitgegaan, en nu vond hij hier die wespenorchissen. De volgende dagen bleef het niet bij één enkele wesp; de bevolking van het nest had al gauw de gewoonte ontwikkeld, om naar dat boschje te gaan om honig.

't Was aardig, om te zien, hoe ze bij het binnenkomen in het boschje dadelijk regelrecht koers zetten op de bloemen en dan meteen den kop staken in den drinkbak. En dan zag je meteen een klein groengeel dingetje uit de bloem zich vasthechten op den kop van de wesp.

Die orchideeën (we zullen er nog meer ontmoeten) hebben namelijk maar één meeldraad, eigenlijk één helmknop, die achterop den stijl is vastgegroeid. Het stuifmeel in elk hokje vormt één samenhangende massa en loopt van voren uit in een kleverig glanzig bolletje, het hechtkliertje. Wanneer de wesp dat maar even met zijn kop aanraakt, dan blijft het daarop vastplakken.

In het eerst merkt de wesp niets daarvan en hij vliegt getroost naar een tweede bloem, waar hij weer zoo'n stuifmeelvrachtje opdoet en dat wordt tenslotte zoo'n bobbel, dat er wel wat van moet terecht komen tegen de stempel, die in die bloemen vlak onder den helmknop zit. Geen wonder, dat die wespenorchissen tal van dikke vruchten voortbrengen met ontelbare stoffijne zaadjes.

Maar die arme wespen hebben er wat een last mee. Ik heb er wel gezien, die hadden zooveel stuifmeelklompjes op hun kop gekregen, dat al hun oogen, de drie enkelvoudige, zoowel als de twee samengestelde, er geheel mee bedekt waren, zoodat het dier het niet waagde, te loopen of te vliegen en maar al door met zijn voorpooten

over zijn kop zat te wrijven, om van de kwelling bevrijd te raken. Ik heb de dieren dan wel een handje geholpen op gevaar af van geprikt te worden. En als ze weer goed en wel konden zien, dan vlogen ze natuurlijk weer regelrecht naar de verlokkelijke bloemen.

De Moeraswespenorchis heeft veel mooiere bloemen dan de breedbladige. Ze zijn grooter en kleuriger en staan bij elkaar in een sierlijke losse tros. Ze worden ook bezocht door de wespen, maar lang niet zoo druk als de Breedbladige. Misschien komt dat wel daarvandaan, dat op de plaatsen waar zij groeien, in het algemeen op moerassige plekjes niet zoo'n goede gelegenheid voor de wespen bestaat om hun nesten te maken. Sommige wespen n.l. maken hun nesten onder den grond, andere hangen ze aan boomtakken.

Als je zoo een poos midden in een veld van Moeras Wespenorchissen zit en er komt geen enkele wesp opdagen, dan maak je je over de toekomst van de planten nog bezorgd ook, maar dat is toch niet noodig, want tot nu toe redden zij het tamelijk wel en als de wespen niet komen, dan gebeurt het toch ook nog wel eens, dat sommige vliegen, maar dan op heel harleveensche manier, zorgen voor het overbrengen van het stuifmeel.

Het is met de statenvormende wespen net als met de hommels: één koninginnetje begint in Maart het nest te bouwen, spoedig geholpen door de werkstertjes, die uit de eerste eieren komen. Dan groeit de kolonie snel en het papieren nest moet telkens vergroot worden. In Augustus kan het nest bogen op een bevolking van honderden, zelfs duizenden, maar als de nachten langer en killer worden, sterft die bevolking langzamerhand uit behalve de nieuwe koninginnen, die zich verbergen en met de eerste zonnige voorjaarsdagen zich weer brommend vertoonen.

Wanneer we goed opletten, zullen we al gauw zien, dat er verschillende soorten van wespen zijn. We kunnen wel probeeren om er eenige soorten van te onderscheiden, ook al lijkt dat niet zoo heel gemakkelijk. Wie insecten wil leeren kennen, moet niet tegen een beetje moeite opzien en vooral niet tegen wat minder vlijtige menschen wel eens betitelen met den minachtenden naam van „peuterwerk". En door het nauwlettend toezien ontdek je de allermooiste dingen.

Nu dan. Alles wat wesp heet, lijkt geel met zwart gekleurd te zijn. Misschien echter, vooral in het Oosten van ons land, zien we wel heel groote wespen, die meer bruinachtig zijn en aan het begin van het achterlijf zelfs roodbruin. De koninginnen zijn wel drie centimeter lang, de arbeidsters altijd nog minstens zoo groot als de koninginnen van de andere wespen.

Deze groote rossigbruine wesp heet nu de Hoornaar (133) en ik heb veel respect voor hem. Je ziet ze niet zoo heel dikwijls op bloemen, maar ik heb ze toch wel aangetroffen op de groote platte bloemtuilen van de Hemelsleutel of Purperen Sedum (133). Die bloemen hebben alweer de vreemde vale paarsachtige kleur, die wespen aangenaam schijnen te vinden. Overigens halen die hoornaars overal zoetigheid, waar ze maar kunnen, het sap van bramen en frambozen, het sap dat uit de gekneusde boomschors vloeit enz.

Hun jongen voeren ze met dierlijk voedsel, meest fijn gekauwde insecten, maar ik heb ze ook wel vleezigheid zien pluizen van doode konijntjes. Het hoornaarsnest is heel groot, soms wel driekwart meter hoog, laag op laag van papieren raten, elk met honderden cellen, zoodat de bevolking van een hoornaarsnest dikwijls niet onderdoet voor die van een bijenkorf. Het is altijd een beetje bedenkelijk, om in een wespennest te geraken en met een hoornaarsnest ben ik altijd voorzichtig, want als ze je eens eendrachtig gaan aanvallen, dan heb je niet veel te vertellen.

Nu hebben we nog een andere wesp met roodbruin; die is wat kleiner dan de Hoornaar en heeft het roodbruin niet aan het achterlijf maar aan het borststuk. De koninginnen van deze wesp zijn tot 25 mm lang. We kunnen haar de Middelste Wesp (109) noemen, omdat ze in grootte halfweg is tusschen de groote Hoornaar en de overige kleinere wespen. Deze wesp bouwt haar nest hangend aan boomtakken en ook wel eens aan balken binnenshuis een prachtig nest van mooie meest heldere papierstof, die de wesp kauwt uit houtvezels.

Deze wespen hebben dus hun bijtkaken wel echt noodig en ook flinke speekselklieren, om de papierbrij te maken.

Wie er prijs op stelt, om de kleinere wespensoorten van elkander te onderscheiden, moet ze goed in de oogen, in het gelaat en in de sprieten zien. De samengestelde oogen zitten aan weerszijden van den kop en zijn meestal zoo groot, dat ze naar beneden toe reiken tot vlak bij de bovenkaken. Het stukje tusschen oog en bovenkaken heet wang en nu hebben de meeste van onze kleine wespen maar heel smalle wangetjes. Maar de wespen, die ik in Zeddam en bij de Plasmolen op de Wespenorchissen bezig vond, hadden lange gezichten en flinke stukken wang tusschen oog en bovenkaak. Hun eigenlijke aangezicht zelf, d.w.z. het stuk begrensd door de oogen, de inplanting van de sprieten en de bovenkaak is effen geel met één enkele zwarte stip vlak in het midden. Soms is die stip heel klein, zij kan zelfs ontbreken.

Dit zeer mooie wespje nu heet de Boschwesp (116) en zooals ik reeds zei, wij vinden haar meer in het Oosten van ons land dan in het Westen. Het nest van deze

J. VOERMAN JR.

B ASTERS MET KOOLWITJE - DISTELVLINDER - ATALANTA - CITROENVLINDER EN BLAUWTJE

Boschwesp wordt ook alweer gevonden in boomen, bolrond, meest donkerder van kleur dan die van de Middelste Wesp.

De Gewone Wesp (114) heeft korte wangen en over het midden van het gele aangezichtsschild een zwarte streep. De steel van de voelspriet is zwart en dat is ook het geval met de Duitsche Wesp (78), die in het midden van het gelaatsschild drie zwarte punten op één rijtje heeft staan. Bij de Rosse Wesp (134) zijn de zwarte banden niet scherp afgeteekend. Deze wespen maken hun nesten in den grond.

Voor een enkel wespennest in mijn tuin ben ik niet bang. Ze zijn zelfs welkom en ik houd er van, om bij het nest te zitten en te zien, hoe de mooie dieren af en aan vliegen. Iederen morgen zijn er een paar bezig, om den toegang tot het nest vrij te maken. Alle grasssprietjes, die een beetje te hoog opschieten, worden weggebeten. Onder den grond wordt altijd druk gewerkt aan de uitbreiding van het nest en als het hol te klein blijkt, dan wordt het vergroot. Onophoudelijk komen dan werksters naar buiten vliegen met de bek vol aarde en steentjes, die ze een eindweegs buiten het nest laten vallen.

Ik vergat u nog te vertellen, dat al onze statenvormende wespen in rust hun vleugels in de lengte saamgeplooid dragen. Er zijn ook een paar soorten van eenzaam levende wespen, die hun vleugels zoo dragen; de andere hebben in rust hun vleugels vlak, strak uitgespreid. Die eenzaam levende „plooiwespen" zijn van de statenvormende „plooiwespen" weer gemakkelijk te onderscheiden aan den vorm van het achterlijf: bij hen is het eerste achterlijfslid smaller dan de volgende. De mooiste van deze Metselwespen is de Knikkerwesp (112), zoo genoemd, omdat hij mooie nestjes van leem bouwt ter grootte van een knikker en die ophangt aan de stengels van heideplanten. Het is alweer iets, waar ge met profijt naar zoeken kunt in de zomervacantie. Op de Veluwe zijn ze lang niet zeldzaam en ik heb er de mooie slanke wespen hun honig zien halen op de kleine, groene, nauwelijks waarneembare bloempjes van Vuilboom of Sporkenhout (112) en ook wel op de helmkruiden.

Op moerassige plaatsen, zoowel in het hooge land als in het laagveen groeit een mooie plant van de Rozenfamilie. Hij heeft donker purperroode bloemen, een echte wespenkleur. Het is de Wateraardbei of Waterbezie (84) en nu heb ik daarop in de Ankeveensche plassen heel dikwijls bezig gezien een andere Metselwesp, die we maar de Gewone Metselwesp (84) zullen noemen. Deze metselwespen brengen voor hun jongen kleine rupsjes in het leemen nest. Zelf likken ze honig met hun korten tong.

Zoo zijn we dan beland bij de eenzaam levende wespen, die hun ei leggen op een voedselvoorraad, bestaande uit levende of verlamde insecten of spinnen. Die hebben

dus ook alleen maar honig noodig voor zichzelf. Daar is er zelf een bij, die zijn honig dikwijls nog op andere wijze weet te krijgen dan onmiddellijk uit de bloem. Dat is de Bonte Bijenwolf (113), een prachtige geel met zwarte wesp, mooi van vorm en teekening. Deze wesp graaft holen in den grond en stopt daarin werksters van honigbijen, die hij heel vlot weet te grijpen. Maar nu heeft hij de gewoonte, om die honigbijen, eer hij ze in het nest stopt, aan het begin van het achterlijf aan te bijten. Daar ligt de bij zijn honigmaag, waarvan de inhoud nu door de wesp wordt verorberd. Toch houdt hij er ook van, om zijn honig op bloemen te zoeken en zonderling genoeg, die haalt hij vaak uit de kleine vuil paarse (wespenkleur) bloempjes van de Woekerplanten op hei en brandnetel, het Kleine en het Groote Warkruid (113).

Een wespenbloem, die haast even geliefd is bij allerlei soort van wespen als de Wespenorchis is het Helmkruid (76). In het vorig hoofdstuk leerden wij reeds het Voorjaarshelmkruid kennen met zijn gele bloemen, die graag bezocht worden door honigbijen en hommels. De andere Helmkruidsoorten n.l. het Knoopig Helmkruid en het Water-Helmkruid hebben paarsig bruine bloemen (alweer de wespenkleur) en veel honig. Wanneer je in zoo'n Knoopig Helmkruid bloem kijkt, dan krijg je haast denzelfden indruk als bij het zien van de onderlip van de Wespenorchis. Ik kan mij dus best begrijpen, dat allerlei wespen er op afkomen, niet alleen de Plooiwespen, maar ook de Graafwespen. De aardige Slanke Vliegendooders (76) graven vaak hun holen gezellig langs zandwegen en in hellingen en vullen die met verlamde vliegen van allerlei soort. Vlak bij zoo'n kolonie had ik hier een groep van Knoopig Helmkruid en nu bleef het nooit uit, of na een vrachtje of drie gingen die vliegendooders eventjes een hartversterking halen in de bruine bloemen.

Dat Helmkruid heeft insectenbezoek wel noodig, want zijn stamper komt eerder tot ontwikkeling dan de meeldraden, die bloemen zijn „protogynisch". Er zijn in elke bloem maar vier meeldraden. Eigenlijk zijn er vijf, maar die vijfde is geen behoorlijke meeldraad, maar niet anders dan een roodbruin slipje in het midden van de bovenlip. Het zou wel eens kunnen gebeuren, dat dit slipje in een enkele bloem zich nog eens vertoonde als een volkomen meeldraad. Ik loer er al jaren op. Misschien wilt ge mij wel vóór zijn met dat te ontdekken. Het Water-Helmkruid (78) lijkt veel op het knoopige, maar heeft eenigszins gevleugelde stengels en grooter frisscher getinte bloemen. Wanneer er op die Helmkruiden geen wespen genoeg komen, dan worden ze nog wel geholpen door de Hommels, vooral de Akkerhommeltjes.

Behalve de Slanke Vliegendooder zijn er nog tal van andere Vliegendooders en daaronder zie ik altijd met groot plezier een wesp, die ik maar de Zeefwesp (82) noem,

H. ROL

85 BOSCHANDOORN MET ZANDOOGJE

86 KORENBLOEM MET STEENHOMMEL

87 BOSCHLATHYRUS MET GROOTE VOS

88 KLEIN HOEFBLAD MET KLEINE VOS

89 VIOOLTJE
MET KLEINE PARELMOERVLINDER

90 BOTERBLOEM MET ZWARTE GRAAFBIJ

H. ROL

91 STEENANJER MET HEI-UILTJE

92 VERGEETMIJNIET MET VUURVLINDER

93 RUIGE ANJER
MET ORANJE LUZERNEVLINDER

94 ROLKLAVER MET BLAUWTJE

95 WITTE NACHTORCHIS
MET AVONDROOD

96 WITTE KLAVER MET HOOIBEESTJE

omdat het mannetje een paar gespikkelde plaatjes aan zijn voorpooten heeft, die men voor zeefjes zou kunnen houden. Deze wesp heeft een bijzondere voorliefde voor de Zwanebloem (82), die mooie sloot- en oeverplant met zijn prachtige schermen van eenigszins vuil bleek paarsig roode bloemen. De helmknoppen en stampers zijn stevig roodbruin en we verwonderen er ons dus in het geheel niet over, dat die Zeefwespen en andere wespen hier te gast gaan.

Wanneer ze, zooals ik vermoed, niet alleen worden aangelokt door de kleur der bloemen, maar ook door de glinstering der honig, dan voldoet de Zwanebloem ook aan hun eischen, want tusschen de zes vruchtbeginsels zie je bij niet al te droog weer de honigdroppels duidelijk glinsteren. Nergens heb ik zooveel van die wespen gezien als in de Zwanebloemen in de slooten langs den straatweg van Burg op Texel naar Koog.

Trouwens Texel is voor insecten al even belangrijk als voor vogels en bloemen. Daarvan heb ik in het Texel-album *) dan ook al het een en ander verteld en daar vindt ge dan ook al eenige mooie wespen afgebeeld: de Groote Vliegendooder of Harkwesp, de Bultenaar, de Mierwesp, de Kegelbij, de Rupsendooders, die ge er allemaal aan het werk kunt zien, zoowel op den grond, waar ze hun slachtoffers begraven, als op de bloemen waar ze voedsel zoeken.

De meeste van deze wespen hebben in tegenstelling met de Zeefwespen geen voorliefde voor een bepaalde soort van bloemen. Ik vind ze nog het meest op Bramen, op Duizendblad, op Peen en andere Schermbloemen, op Muurpeper en Vetkruid, op Knautia (98) en op Klimop.

De Ruige Rupsendooder (101) haalt op Voorne zijn voedsel wel op het strand bij de Blauwe Zeedistel (101) en daar zie je tegelijk den Gewonen Rupsendooder (102) op de Zilverschoon (102).

Een bloem, die weer meer speciaal in trek is bij de wespen, is het bekende Radijsboompje uit onze tuinen, dat ook om zijn witte vruchten wel Sneeuwbes (81) heet. Daarop kreeg ik zelfs eens een wesp, die niet bij de Graafwespen behoort en die voor zijn jongen geen ander voedsel begeert dan hout. Deze Zaagwesp (81) legt namelijk zijn eieren in boomen en de jongen, die daaruit komen, vreten lange gangen door het hout.

Eenige jaren achtereen had ik het genoegen, die zaagwespen op mijn sneeuwbesbloemen te zien. Later kwamen zij er niet meer. Het boschje van zilversparren, dat zij volledig hadden bedorven, werd gekapt en verbrand en daarmede waren de zaagwespen weer voor een poosje uit onze buurt verdwenen. Dat kan zoo door allerlei

*) Het Texel-album is inmiddels uitverkocht!

oorzaken gebeuren. Wij hebben ook een paar jaren gehad, dat we hier dik in de Juweelwespen (83) en Goudwespen (80) zaten en die kwamen strijk en zet op Witte Sedum (80) en op een aardige soort van Wolfsmelk, de Cypres Wolfsmelk (83). Al die bloemen hebben weer ondiepe honig. Die juweelwespen brengen in de over het algemeen eenvormige zwart-met-gele wespenwereld een zeer welkome afwisseling met hun prachtigen goudgroenen kop en borststuk en glanzig rood achterlijf, robijn en smaragd. Ze leggen hun eieren in de prooi van de graafwespen en zijn dus ook klaplopers of parasieten.

In Apeldoorn vond ik ze veel in de kolonies van de zeer algemeene Snuittordooder (99), die, zooals zijn naam aanduidt, zich bezig houdt met het verlammen en begraven van snuittorren en wel heel in het bijzonder met de Grauwe Dennensnuittor en de Groote Dennensnuittor. Waar geen dennen zijn, heb je weinig kans op snuittordooders en ook op juweelwespen.

In de laatste vijfentwintig jaren zijn hier en daar uitgestrekte dennenbosschen geplant en nu loer ik er altijd op, of die nu al spoedig gevolgd zullen worden door de insecten, die er bij behooren. Het eenvoudigste is het dan, om naar de bloeiende Bramen (99) te gaan, want daar komen ten slotte alle insecten uit de buurt honig halen: hommels, bijen, wespen, vlinders, vliegen, kevers, de heele bende. De meeste bramen bloeien met witte bloemen, maar sommige bloeien heel mooi paars met bloemen haast zoo groot als rozen. Daar vind ik bijna altijd mijn goeden vriend den Kleinen Spinnendooder (98), een van de gewoonste graafwespen en daardoor wel geschikt, om eens nader te leeren kennen.

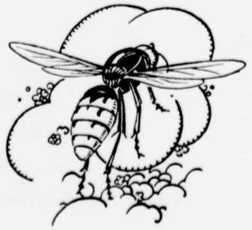
Met een beetje geduld kun je van die dieren de aardigste dingen te zien krijgen. Je ziet zoo'n zwart met rood wespje rondloopen. Houd hem nu in de gaten, desnoods een kwartier lang. Ver gaat hij nooit weg. Hij scharrelt rond tusschen takjes en bladeren, wapperend met zijn vleugels, doet plotseling een sprong en heeft een spin te pakken, een van de spinnen, die geen web maken en al rondloopend hun prooi zoeken. Zoodra hij die spin te pakken heeft, draait hij zijn roode achterlijf er omheen en prikt het dier tusschen zijn pooten. Dadelijk is de spin verlamd. Nu moet de spinnendooder hem begraven en hij schijnt bang te zijn, dat terwijl hij delft, een ander hem zijn prooi afhandig zal maken. Daarom verbergt hij zijn spin en wel liefst in de hoogte in een vork aan de een of andere plant. Nu gaat hij een plekje zoeken om een hol te graven, maar nu lijkt hij te denken: waar is mijn spin ook weer?

Inderdaad behoort zijn geheugen niet tot de beste, want hij heeft heel wat planten op en neer te rennen, eer hij zijn spin terug heeft gevonden. Dan weer aan

het graven, nog weer eens kijken, waar die spin is, dan met moeite het half gegraven holletje weer gevonden en zoo kan het lang duren, eer hij na veel onzekerheid de spin goed en wel in den grond heeft met een eitje er behoorlijk op geplakt en het hol goed gesloten, zoodat het van de omgeving niet meer is te onderscheiden. Dat doet hij nog al knap. Wie veel met graafwespen omgaat, merkt, dat de eene heel wat knapper is dan de andere.

Daar is een andere bramenklant, de Gewone Rupsendooder (102), ook zwart met rood, maar grooter dan de Spinnendooder en mooi slank. Deze graaft eerst zijn hol en gaat dan pas zijn rups zoeken. Maar om nu te maken, dat tijdens zijn afwezigheid niemand anders zijn hol in beslag neemt, sluit hij dat zorgvuldig en maakt het gelijk aan de omgeving. Eer hij weg gaat, loopt en vliegt hij nu een aantal malen om het nest heen, om de ligging ervan goed in zijn geheugen te prenten en vliegt dan naar het dennenbosch om zijn rups.

Het kan een poosje duren, eer hij er een vangt, maar het mist nooit, dat hij dat zoo goed verborgen nest weer terug vindt. En dan opent hij het, steentje voor steentje, stopt er zijn rups in (één is voor hem meestal genoeg), ei er op, nest weer gesloten en nu kijkt hij er nooit meer naar om. Er bestaat ook een Kleine Rupsendooder, die lijkt veel op de Gewone, en die vult zijn nest met kleine rupsjes, waarvan hij er dus voor de verzorging van één jong meer dan één noodig heeft. Deze heeft dus keer op keer zijn nest weer te sluiten, te verlaten, weer op te zoeken, enz. enz. Wij mogen deze kleine Rupsendooder dan ook wel rekenen tot de bekwaamste graafwespen. Intusschen zult ge wel merken, dat de Graafwespen, de Goudwespen, de Bladwespen en de Galwespen voor de bestuiving van de bloemen lang niet zooveel te beduiden hebben als de Plooiwespen en dat daaronder de Statenvormers bovenaan staan. Toch blijven ook deze verreweg achter bij de Bijen en Hommels. Evenwel blijft het van belang, dat enkele zeer fraaie en interessante bloemen toch werkelijk op wespen zijn ingesteld, namelijk de Wespenorchissen en de Helmkruiden. Alleen daarom verdienen de wespen al een afzonderlijk hoofdstuk.



IV. VLINDERS VAN DAG EN AVOND

Ik raad mijn vrienden en vriendinnen altijd aan, om Buddleya's (A) in hun tuin te planten. De naam klinkt een beetje vreemd en de heester ziet er gauw een beetje slordig uit, maar ik zou hem toch niet graag willen missen, want hij geeft mooien najaarsbloei en die is altijd welkom. Hij bloeit met lange trossen van blauwe bloemen, op de manier van seringen, maar op geen stukken na zoo mooi. Het blauw van de bloemen is niet zoo frisch als bij de sering en de bloemtrossen zijn lang en smal en dikwijls krom. De bladeren van de struik staan nog al raar bosjesgewijs verspreid en hun kleur en vorm is meer merkwaardig dan mooi.

Nu zult ge zeggen: wat doe je dan met zoo'n samenraapsel van onvolkomenheden. En dan luidt mijn antwoord: er bestaan geen bloemen, die een zoo onweerstaanbare aantrekkingskracht op de vlinders uitoefenen als die van onze Buddleya. De rijke bloei van de Buddleya — want de struik bloeit zeer rijkelijk — wordt nog aangedikt door de tegenwoordigheid van de bonte vlinders. Menigmaal heb ik meer dan honderd vlinders op een enkele struik geteld. Ze scharrelden rond op de bloemtrossen en vlogen af en aan. Als op den helderen Septembermorgen het zonnetje zoo tegen tienen wat kracht begon te krijgen, dan zag je van alle kanten de vlinders komen aanfladderen. Ze hadden den koelen nacht doorgebracht in de een of andere schuilplaats, werden levendig door de warmte, herinnerden zich de paarse bloemen, waar ze den vorigen dag zooveel honig vonden en zochten nu den goed gedekten tafel weer op. Je begrijpt dan niet, dat er zooveel vlinders in een streek aanwezig kunnen zijn. Op onze Buddleya's in Bloemendaal kwamen veel Koolwitjes (79, B) maar nog wel evenveel

Citroenvlinders (A, B), Kleine Vossen (88), Distelvlinders (A, B), Dagpauwoogen, Kleine Parelmoervlinders (89), Atalanta's (A, B). Op Buddleya's onder Oosterbeek zag ik bovendien nog Koningsmantels (105) of Rouwmantels, Groote Vossen (87) en een enkel Groot Geaderd Witje (136). Een levende vlinderverzameling. Als je stil bij zoo'n struik staat, dan zien de dieren je niet eens en je kunt dan op je gemak hun doen en laten beschouwen, zelfs, als je je maar rustig en geleidelijk beweegt, met een vergrootglas werken, om bijzonderheden waar te nemen.

Het eerste wat mij treft is dan, dat de meeste van die vlinders niet eens bezig zijn met honig te schrokken, doch zich vergenoegen met stil op de bloemen te zitten, met uitgespreide vleugels. Soms zwaaien ze naar rechts of links, om nog een betere houding te hebben ten opzichte van de zon. Andere drinken wel en je ziet duidelijk, hoe ze hun lange tong, die in rust als een horlogeveer opgerold onder hun kin hangt, uitsteken en in de bloem brengen. Ze zuigen wel eenige seconden lang en nemen dan een andere bloem en daarna gaan ze weer even rusten. Dat lieve leven duurt voort tot vroeg in den namiddag en dan zie je ze verdwijnen en met wat geluk kun je nagaan dat ze gaan „slapen" in windvrije hoeken en gaten aan gebouwtjes, tusschen klimop, onder takkenrommel of zoo iets.

Als de Buddleya uitgebloeid is, dan zie je ze in geringer aantal nog wel op de Herfstasters en op de Canadeesche Gulden Roede of op de Klimopbloesem (114), zelfs op de Herfsttylloozen, maar weldra vertoonen ze zich niet meer. Ze hebben hun winterschuilhoeken opgezocht en nu kan het vriezen of dooien, dat doet er niet toe, het duurt tot Februari of Maart, eer ze weer te voorschijn komen.

Natuurlijk sneuvelen er een aantal en wel minder door koude dan door muizen en meezen en je ziet in het voorjaar stellig nooit of nergens zulke samenscholingen als in September op de Buddleya's. Iets dat er op leek, heb ik wel gezien in April op een boschweg in het Natuurmonument Hagenau. Die weg lag mooi beschut en de zon scheen er net op en nu zaten op den warmen donkeren boschgrond de overwinterde Koningsmantels, Vossen, Dagpauwoogen en Citroentjes zich te zonnen. Later vond ik ze, honig zuigend op de Roode Boschbessen (105), bloemen waar je eerder hommels op verwacht, dan Koningsmantels.

De vlinders, die in Maart te voorschijn komen, bezoeken vrijwel dezelfde bloemen als de hommels en bijen. Ze komen zelfs in de wilgen en dan kun je duidelijk zien, dat bij het kruipen over de mannelijke katjes hun harig lijf bepoederd wordt met stuifmeel, dat zij dan later weer afwrijven op de stempels van de vrouwelijke katjes. Ook het Klein Hoefblad (88) is bijzonder in trek, vooral bij de Kleine Vos. De

boeren vinden het Klein Hoefblad een buitengewoon lastig onkruid en trachten het met alle macht te weren van hun akkers. Maar langs dijken en wegen staat het ongemoeid.

Braak liggende bouwterreinen zijn er vaak vol van en daar stralen dan in de voorjaarszon deze mooie composietbloemen, lievelingen van de voorjaarsinsecten. En ze hebben die insecten noodig, want de buitenste bloempjes in elk hoofdje hebben geen meeldraden en de binnenste wèl meeldraden, maar geen goede stampers. De insecten moeten hier dus er weer voor zorgen, dat alles in orde komt en naast de hommels en bijen helpen de vlinders dan daarbij ook een handje.

In April is de bloemenvoorraad al weer grooter en ook het vlinderleger neemt toe, want nu komen al meer en meer de vlinders te voorschijn, die den winter hebben doorgebracht in den poptoestand. De voornaamste daarvan is wel de Oranjetip (110 en 118). Die komt al naar omstandigheden opdagen omstreeks midden April tot eind April en wel tegelijk met den bloei van Pinksterbloem (34), Look zonder Look (118) en Ruige Scheefkelk.

Op deze planten, maar ook wel op andere zooals Pijpkruid (110) en zelfs Paarse Doovenetel vinden ze hun honig en tegelijk plakt het wijfje (100) haar eitjes tegen de stelen van de bloemen. Het rupsje, dat daaruit komt, voedt zich met de hauwvruchtjes van die kruisbloemen. En 's avonds zitten de Oranjetipvlinders op die bloemen te slapen, bij ons meestal op de bloemen van Look zonder Look. Die staan soms dicht opeen langs de boschpaden en nu houden wij er wel van, om bij het begin van de avondschemering daar langs te wandelen, om ons te oefenen in het zien van de vlinders. Zij zitten namelijk, zooals de meeste dagvlinders met hun vleugels omhooggeklapt, zoodat alleen de onderzijde van de achtervleugels te zien komt en een tipje van de voorvleugels.

Deze, het tipje incluis, zijn heel aardig groenig en wit geblokt, zoodat hunne algemeene indruk gelijk komt aan die van de bloemtros van Look zonder Look of van Scheefkelk en een onoplettend mensch ziet ze er dan ook niet op zitten. Maar een oplettend mensch wèl, tenminste ik zie er altijd wel eenige, maar kan natuurlijk niet nagaan, of ik er ook over het hoofd zie.

Die Oranjetipvlinders zijn verwant met de Witjes en de meeste daarvan hebben ook alweer de Kruisbloemen noodig voor hun rupsen en het is niet meer dan billijk, dat ze dan ook die bloemen weer helpen bij de bestuiving. Wij zien de Witjes dan ook dikwijls bezig op Koolzaad en Judaspenning (119), op Zandkool, Mosterd (138), Zeeraket (115) en Pinksterbloem.

H. ROL

97 SCABIOSE MET GROOTE PARELMOERVLINDER

98 KNAUTIA MET KLEINE SPINNENDOODER

99 BRAAM MET SNUITTORDOODER

100 PAARSE DOOVENETEL MET ORANJETIP ♀

101 BLAUWE ZEEDISTEL MET RUIGE RUPSENDOODER

102 ZILVERSCHOON MET GEWONE RUPSENDOODER

103 NACHTSILENE MET POPULIERPIJLSTAART

104 KAMPERFOELIE MET LINDEPIJLSTAART

105 ROODE BOSCHBES MET KONINGSMANTEL

106 KATTESTAART MET KONINGINNEPAGE

107 SMALBLADIGE SERING MET LIGUSTERPIJLSTAART

108 ROODE SPOORBLOEM MET AVONDPAUWOOG

Maar ze bezoeken ook wel andere bloemen. Viooltjes (89) en Ruige Anjers (93), Distels en Bramen, Vergeetmijnietjes (92), Salie en Zenegroen (51), Thym en Marjolein. Wanneer ge ze eens op Salie of Zenegroen aantreft, let er dan eens op, dat ze dan maar zelden of nooit kruisbestuiving bewerken. Ze houden zich zoo aan die bloemen vast, dat ze noch meeldraden noch stampers aanraken en ook hun dunne tong gaat de bloem in en uit zonder met stuifmeel bezet te worden.

Hetzelfde gebeurt ook, wanneer ze Boschlathyrus (87) of Tuinboon (79) bezoeken. Ze weten langs een zijdelingsch openingetje onder aan de vleugels de honig te bereiken en de bloem profiteert dan in het minst niet van hun bezoek. En dat zijn dan nog al vlinderbloemen! Maar bij de Witte Klaver steken ze heel braaf langs de kiel over helmknoppen en stempels heen hun tong in de bloem.

Er komen verschillende soorten van Witjes in ons land voor: de meest algemeene zijn: het Koolwitje (79,119), het Knollenwitje (115), het Klein Geaderd Witje (138). Het Groot Geaderd Witje is zeer zeldzaam en valt ook buiten de verwantschap, doordat het zich niet met Kruisbloemen afgeeft. Het legt zijn eieren op loofhout; ik heb het nooit op bloemen gezien, dan alleen op Buddleya en Havikskruid. Het is een vlinder, die heel onregelmatig optreedt, soms zie je hem niet in vele jaren en dan kan hij opeens weer in groot aantal komen aanwaaien. Die vlinders hebben hun vleugels niet voor niets. Sommige weten er een uitmuntend gebruik van te maken en trekken over land en zee even goed als de vogels.

In het midden van den zomer, in de tweede helft van Juli kunt ge soms de gewone Koolwitjes zien trekken bij duizenden en nog eens duizenden. Het aardigste, wat ik daarvan weet, is, dat ik op het eind van de vorige eeuw op mijn verjaardag eens zoo'n millioenenleger van Koolwitjes heb zien trekken over Amsterdam, over Jordaan en Westermarkt, over de Nieuwe Markt en Kattenburg. Ze gingen net over de daken van de huizen heen, troep na troep, de sterkste troepen zoowat een honderdtal, maar dat duurde den heelen dag over de heele stad en er zijn stellig wel millioenen gepasseerd. Ook hebben we wel troepjes van trekkende Witjes zien rusten op het kalme water van de toenmalige Zuiderzee.

Welnu, zooals we onze Witjes zien wegtrekken, komen ook andere vlinders hierheen van elders. Hoogstwaarschijnlijk zijn de meeste Distelvlinders, die wij hier te zien krijgen, dergelijke landverhuizers en bovendien ook nog de Gele (117) en de Oranje Luzernevlinders (93) en sommige soorten van Pijlstaarten.

Die Luzernevlinders heeten zoo, omdat hun rupsen leven op de Luzerneklaver (117) en de volwassen vlinder zuigt ook graag honig uit de Luzernebloem.

In den zomer van 1928 hebben wij een heel sterke intocht gehad van Oranje Luzernevlinders (93). In Zuid Limburg wemelde het er van en ik heb ze toen heel mooi bezig gezien op de Ruige Anjers (93), die daar nog al veel groeien langs de Zuidgrens. Anjers en Primula's zijn bloemen, die echt ingericht zijn op het bezoek van vlinders, vooral de Anjers. Hun kroonbladen hebben lange stelen (nagels) en die worden dicht tegen elkaar gehouden door den langen buisvormigen kelk.

De honig ligt dus onderaan in een diepen koker. Buitenom de kelk zitten nog een paar stevige blaadjes; die „buitenkelk" maakt, dat de aardhommels geen inbraak kunnen plegen. Alleen insecten met lange tongen kunnen dus bij de honig komen en dat zijn in de eerste plaats de vlinders.

De anjers hebben „protandrische" bloemen. Den eersten dag dat zij bloeien komen er vijf helmknoppen in de opening van de kroonbuis te staan, den tweeden dag vijf andere en eerst den derden dag vertoonen zich de stempels: in dit geval twee. De anjer heeft dus insectenhulp noodig en krijgt die van de vlinders.

Een andere groep van bloemen, die aangepast zijn aan vlinders, wordt gevormd door de viooltjes (89). Iedereen weet natuurlijk, dat bij de viooltjes de honig zit in een spoor en dat hij wordt afgescheiden door twee aanhangsels van de meeldraden. De meeldraden kun je niet zien, of je moet eerst de bloem uit elkaar halen. Het blijken er dan vijf te zijn, dikke helmknoppen, vlak tegen elkaar, helmdraden zeer kort, bovenop den helmknop bruinige of oranje aanhangsels, die den stijl omsluiten en naar beneden een openingetje laten, waar het stuifmeel door kan vallen in het begin van de spoor.

Buiten dien helmknopkegel steekt de stempel uit, haakvormig of knopvormig al naar de soort. Als nu de vlinder zijn tong in de spoor steekt, krijgt hij stuifmeel aan zijn tong en dat strijkt hij in een volgende bloem weer af tegen den stempel. Bij gebrek aan een vlinder kun je met een dun grasspriętje gemakkelijk onderzoeken, hoe het gaat. Ik heb de Kleine Parelmoervlinders dikwijls op de Driekleurige Viooltjes bezig gezien en ze dan wel eventjes gevangen om te kijken, of ze wel stuifmeel aan hun tong hadden en dat komt best uit.

Aardig is het, dat diezelfde parelmoervlinders hun eitjes op de viooltjesbladeren leggen, zoodat je soms tegelijkertijd de rups aan de bladeren ziet knagen, terwijl de vlinder honig uit de bloem zuigt. Wij hebben ook Groote Parelmoervlinders (97), de gewoonste ervan wil zich ook wel met viooltjes afgeven.

De grootste van onze Dagvlinders is de Koninginnepage (106), die door ouderwetsche menschen ook nog wel heel deftig Page de la Reine wordt genoemd. Dit is alweer een van de dieren, die je in het Oosten van ons land meer ziet dan in het Westen.

Waarom dat zoo is bij dezen vlinder, weet ik niet, want hij heeft voor het opgroeien van zijn rupsen schermbloemen noodig, in het bijzonder de Peen (8) en die groeit in grooten overvloed in onze duinen en langs de spoorlijnen. Zijn honig kan hij halen uit allerlei bloemen en hij betoont evenals meer vlinders een voorkeur voor de Kattestaart, en welnu, die hebben we in Holland ook genoeg èn in de duinen èn in de moerassen. We zien de Page dan ook wel eens een enkele keer in Holland, maar lang zooveel niet als in den Achterhoek van Gelderland, waar je ze in den zomer geen enkelen dag behoeft te missen. Hoe dat nu allemaal zoo komt, is mij nog onbekend; wie het wèl weet, moet het mij maar eens vertellen.

Wel weten we, dat de Kattestaart (106) in hooge gunst staat bij allerlei vlinders en dat komt hem alweer opperbest te pas, want zijn bloemen zijn weer tamelijk ongevoelig voor eigen stuifmeel en daar komt bovendien nog heel wat bij kijken. Zoo'n kattestaartbloem heeft twaalf meeldraden. Nu, dat komt meer voor. Maar als we eenige verschillende kattestaartbloemen bekijken, zien we dat die meeldraden zes aan zes van verschillende lengte zijn en dat ze voorkomen in drie grootten: lang, middelsoort en kort. Hieruit volgt weer, dat we drie soorten van kattestaartbloemen kunnen aantreffen: 1° met zes lange en zes middelsoort meeldraden; 2° met zes lange en zes korte meeldraden en 3° met zes middelsoort en zes korte meeldraden. Er is in elke bloem één stamper met één stijl en nu is in onze eerste soort van bloemen de stijl kort, in de tweede groep middelsoort en in de derde groep lang.

We kunnen niet zeggen, dat we de kattestaartbloemen kennen, zoolang we niet alle drie de soorten gevonden hebben. Onder het zoeken ontdekken we dan meteen, dat ook weer de kleur van helmdraden en stuifmeel kan verschillen: de korte meeldraden hebben paarse helmdraden en geel stuifmeel, de lange hebben witte helmdraden en groen stuifmeel. We hebben hier nu te doen met hetzelfde geval als bij de Primula; alleen is de Primula tweevormig, de Kattestaart drievormig.

En nu krijgen we alweer pas veel en goede zaden, wanneer stuifmeel van lange meeldraden terecht komt op hooge stempels, van middelsoort meeldraden op middelsoort hooge stempels; van korte meeldraden op lage stempels. Er is dus heel wat werk aan den winkel, maar gelukkig laten de vlinders zich niet onbetuigd. Allemaal houden ze van de Kattestaart en van het Ruige Wilgenroosje (28): niet alleen de Page, maar ook alle Witjes, de Parelmoervlinders, Atalanta, de Citroentjes en de aardige Bloedvlekvlinders, die we ook nog wel elders zullen ontmoeten.

Het is wel tamelijk zeker, dat de vlinders over het algemeen een voorkeur hebben voor roode, paarsachtige bloemen. We zagen al de Luzernevlinder op de Roode

Ruige Anjer. Meer dan die Zuid-Limburger vinden we in Gelderland en Overijsel de prachtige fijne Steenanjertjes (91) en die worden bezocht door Blauwtje (94) en Dikkopjes en ook wel door een heel aardig uiltje, dat bij dag vliegt, het Hei-Uiltje (91).

De Roode Klaver, die zoo afhankelijk heet van de langtongige hommels, geniet toch ook de hulp van vlinders en ik heb eens een heele zwerm van Dikkopjes erop bezig gezien. Die Dikkopjes rekenden we in onze kinderjaren tot de „tweede" soort van vlinders. De „eerste soort", dat waren de praalhanzen zooals de Page, Atalanta, Dagpauwoog, kortom de Schoenlappers. De tweede soort bevatte de kleintjes en de vale: het Vuurvlinderje (92), het Hooibeestje, de Blauwtjes, Groentjes, de Dikkopjes (135), Zandoogje (85), Koebeestje (137), Heivlinder, Argusvlinder (32).

We hadden er toen nog geen erg in, dat daaronder figuren schuilen, die op zijn minst even merkwaardig zijn als de merkwaardigste schoenlapper. Denk maar eens aan de Heivlinder, die zoo knap schuilvinkje weet te spelen op den valen en grijzen heidegrond en die om nog beter verscholen te zijn, dikwijls zoo gaat zitten, dat hij geen schaduw werpt. Al die vlinders komen in groot aantal voor, hun rupsen leven op algemeen groeiende planten, zooals zuring, grassoorten, rolklaver, en daar zal wel nooit gebrek aan zijn. De vlinders zien we bezig op Knautia, Zandblauwtje (139), Scabiose (97), Valeriaan, Knoopkruid (137), Klaver, Koninginnekruid en op verschillende paarse en roode lipbloemen zooals Boschandoorn (85) en Munt.

Nu moeten we dat echter niet te nauw nemen; ge hebt kans genoeg om het Vuurvlindertje (92) bezig te zien op de groote blauwe Moerasvergeetmijniet, de Blauwtjes op Rolklaver (94), het Hooibeestje (96) op Witte Klaver. Nog een paar kleintjes, die we niet zoo heel dikwijls te zien krijgen, zijn het Groote Groentje (36), dat wij altijd met succes zoeken op het wondermooie bloempje van de natte hei, de Andromeda (36). En onder de vele bezoekers van de Bruid van Haarlem (Smalbladig Wilgenroosje) (16) willen we afzonderlijk nog een van onze weinige groene vlinders noemen, het Kleine Groentje (16), duidelijkheidshalve Ino statices.

Toch wil ik u voor den tuin nog even een mooie plant met roode bloemen aanraden, die goed geschikt is om vlinders te lokken. Dat is de Roode Spoorbloem (108), een verwant van de Valeriaan. Je kunt ze krijgen met roode en met witte bloemen. Op zichzelf zijn het ook heel mooie frisch groeiende planten met mooi dofgroene bladeren. De bloemen staan in rijke trossen en tuilen en hebben veel honig in een diepe spoor. Als de bloemen uitgebloeid zijn, dan ontwikkelt de kelk zich tot een buitengewoon mooi pluiskroontje en daaraan gaan de vruchten de wijde wereld in.

Nu kunt ge er op rekenen, dat de vlinders deze bloemen nooit zullen overslaan

H. ROL

109 MOERAS WESPENORCHIS MET MIDDELSTE WESP

110 PIJPKRUID MET ORANJETIP ♂

111 VALSCHE SALIE MET AARDHOMMEL

112 VUILBOOM MET KNIKKERWESP

113 WARKRUID MET BONTE BIJENWOLF

114 KLIMOP MET GEWONE WESP

H. ROL

115 ZEERAKET MET KNOLLENWITJE

116 ROODBRUINE WESPENORCHIS MET BOSCHWESP

117 LUZERNEKLAVER MET GELE LUZERNEVLINDER

118 ORANJETIPJES OP LOOK ZONDER LOOK

119 JUDASPENNING MET KOOLWITJE

120 WITTE KLAVER MET WEIDEHOMMEL

en ondanks hun donkere kleur en flauwe geur blijken ze vooral aantrekkelijk voor de schemeringvlinders. Ik heb eens het groote genoegen gehad, de Avondpauwoog op mijn Spoorbloem te krijgen. Die Avondpauwoog (108) is een van onze gewoonste Pijlstaartvlinders, maar je ziet hem niet dikwijls op bloemen.

Toch zijn de Pijlstaartvlinders in het algemeen de belangrijkste bloembestuivers onder de vlinders en de allerbelangrijkste onder hen is wel de Kolibrivlinder (18) of Zwaluwstaart. Er bestaat in uiterlijk en manier van bewegen een groote overeenkomst tusschen de Pijlstaartvlinders en de schitterende kleinsten van alle vogeltjes: de Kolibri's. Ze bezoeken dezelfde bloemen en het is wel voorgekomen, dat een kolibriverzamelaar de vlinders schoot in de meening, de vogels voor zich te hebben.

We denken bij Kolibri's meestal aan Tropisch Amerika, maar er zijn wel soorten, die ver naar het Noorden gaan, tot in Canada toe en daar bevliegen ze heel vlijtig onze gewone Roode Klaver.

Maar laat ons terugkeeren tot onze Kolibrivlinder, een van de Pijlstaarten, die ook overdag vliegen, zelfs in den voormiddag. In den zomer van 1922 kwam zoo'n kolibrivlinder geregeld strijk en zet, zonder één dag over te slaan een week lang iederen morgen om half elf in mijn tuin om honig te halen op de gewone roode Dagkoekoeksbloemen (18), die „vanzelf" tusschen mijn vaste planten opgeschoten waren. Die koekoeksbloemen hebben weer dringend de hulp van de insecten noodig, want op sommige planten hebben de bloemen alleen meeldraden, op andere alleen stampers. En nu was het allerplezierigst, om te zien, hoe die kolibrivlinder rondvloog met uitgestoken tong en met groote vlugheid en bewonderenswaardige vaardigheid al die bloemen afwerkte. Er stonden tusschen die koekoeksbloemen nog tal van Prachtanjers, die anders ook groote aantrekkelijkheid hebben voor vlinders, maar daar moest hij niets van hebben; hij kwam om de Koekoeksbloemen en had geen oog voor iemand anders, een standvastigheid, die we van een vlindertje niet zouden verwacht hebben.

Professor Knoll heeft over dezen vlinder ook alweer heel uitvoerige en vernuftige onderzoekingen gedaan en daaruit bleek, dat deze vlugge zwever heel goed kleuren kan onderscheiden.

Een andere „dagvlieger" onder de Pijlstaarten is de Ligusterpijlstaart (107), na de Kolibrivlinder wel de meest algemeene, tenminste dat lijkt zoo. De menschen krijgen hem zoo dikwijls te zien, doordat zijn rups leeft op seringen en ligusters, een paar heesters, die maar zelden in tuinen ontbreken. Hoeveel percent van de tuinen hebben wel ligusterhagen? In den zomer vinden we daarop dikwijls genoeg de dikke groene rupsen met de schuine lila-met-witte zijdestrepen. De vlinder zelf komt wel honig

halen op de Liguster en op de laatbloeiende Seringen b.v. de Chineesche Sering (107), met de smalle bladeren. De gewone sering is dikwijls al zoowat uitgebloeid, eer de Ligusterpijlstaarten te voorschijn kruipen uit de dikke, bruine glanzige pop, die sedert den vorigen nazomer onder den grond verborgen lag.

Hoe de prachtige Pijlstaart, die zich verheugt in den naam van Avondrood (95), de welriekende Witte Nachtorchis (95) bezoekt, is door mijn vriend, wijlen E. Heimans zoo fraai beschreven in „Door het Rietland", dat ik daar verder wel over zwijgen kan.

Wij hebben in vorige hoofdstukken orchideeën leeren kennen, die door hommels werden bestoven en andere, die een bijzondere aantrekkelijkheid hebben voor wespen en nu zijn er ook, die het van de vlinders moeten hebben, niet alleen de Nachtorchis maar ook de Muggenorchis (73) en de Hondswortel (77), die ik liever Anacamptis noem, want die plant is bij ons zoo zeldzaam, dat alleen de liefhebbers hem kennen en die zeggen liever Anacamptis, dan Hondswortel.

't Is wel jammer, dat deze Orchidee zoo zeldzaam is, want het is één van onze mooiste en merkwaardigste. Soms komen er in de duinen nog heele troepjes te voorschijn en Wijk aan Zee is nog al een beroemde groeiplaats. In het Kennemer Duin verschijnt hij onverwacht nog hier en daar, soms op heuveltjes, soms in dalen, soms in boschjes, soms in het open veld. Je kunt er geen peil op trekken. De prachtig roode kleur, (ietwat herinnerend aan Roode Klaver) en de lange spoor, wijzen op aanpassing aan vlinders en ik heb er dan ook nog wel een heel gewone groote Uil op gezien, die in de boeken Hadena monoglypha heet. Als we voor dit beest een Hollandsche naam willen bedenken, dan zou dat Streepuil (77) kunnen zijn.

Met de Muggenorchis is het beter gesteld, die groeit op sommige plaatsen bij duizenden, zoowel in Zuid-Limburg als in de duinen en in het bijzonder op het onvergelijkelijk Texel, waar ik een Gymnadeniaveld weet, hektaren en hektaren groot en vol met Orchideeën.

Waar geen Muggenorchissen stonden, daar stonden Moeras-Wespenorchissen en Handekenskruiden en zelfs een enkele Breedbladige Wespenorchis. De Muggenorchissen waren het meest in trek; ze werden druk bezocht door de mooie Bloedvlekvlinders, die we ook Sint Jansvlinder (73) kunnen noemen en die in het eind van Juli of begin Augustus bij tientallen tegelijk uit hun gele zijden poppen komen kruipen. Drie, vier van die St. Jansvlinders op één enkele tros van Gymnadenia, dat zag je elk oogenblik en al die vlinders waren aan kop en tong rijkelijk beplakt met stuifmeelklompjes, een indrukwekkend beeld van natuurleven.

Ik ben ook wel in den avond gaan zien, of er ook Schemeringvlinders op die bloemen kwamen en vond dan, zooals wel te verwachten was, een flinke opkomst van Pistooltjes of Gamma-uiltjes (C). Dit Pistooltje is na de Kolibrivlinder wel de belangrijkste bloemenbestuiver onder de vlinders. Hij dankt zijn naam aan het zilveren figuurtje op het midden van zijn voorvleugels, heeft overigens weinig kleur, maar dat doet er niet toe. Hij is thuis op allerlei bloemen en ge kunt hem op den vooravond bezig zien op Zeepkruid, op Phlox, op Teunisbloem, op Avondkoekoeksbloem, Nachtsilene, Doornappel, Duizendschoon. Soms verschijnt hij in ongelooflijke hoeveelheden, want hij is een beroemde trekker, die er zelfs behagen in schijnt te vinden, om te reizen in gezelschap met de echte trekvogels en dan vliegt hij even goed rondom de vuurtorens als al die betooverde vogels.

Ook andere uilen bezoeken de bloemen, het Gouduiltje (C), een verwant van de Gamma zit nog al veel op lipbloemen, zooals de Andoorn.

Een mooi spannertje, de Dennenspanner (74), ontmoet ik veel op de bloeiende Kruipwilgen (74) en daar komen dan ook lustige kleine vlindertjes, wien het meer om zonneschijn en beschutting te doen schijnt dan om honig en stuifmeel. Dat zijn de Goudmotjes, Adela viridella en Adela Degeerella, prachtige diertjes met glanzig groengouden en geelgouden vleugeltjes en ongewoon lange sprieten. Doch dit zijn dagvliegers; laat ons terugkeeren tot de schemeringdieren.

Er zijn heel wat bloemen, die pas open gaan of beginnen te bloeien tegen zonsondergang. De meest bekende daarvan is de Teunisbloem, maar van meer belang zijn voor ons de Nachtsilene (103), het Zeepkruid (C) en de Kamperfoelie, want dat zijn echt Nederlandsche planten en daar zijn onze vlinders aan gewend.

Die avondbloemen zijn in den regel licht van kleur en zij geuren sterk, voor ons aangenaam en voor de vlinders stellig niet minder.

Op de Silenen komt van allerlei, o.a. het Roesje (C). Kamperfoelie (104) en Heggewinde zijn meer het doelwit van de Pijlstaarten. De Kamperfoelie is wel de allermooiste bloem, die door vlinders bezocht worden. Hij begint te bloeien in Juni, raakt midden Juli uitgebloeid, begint eind Juli nog eens voor de tweede keer en komt begin September met zijn derden bloei. In de tweede bloeiperiode krijgt hij het meest bezoek van de pijlstaarten en dan ga ik 's avonds altijd trouw kijken naar het ontluiken. De dikke bloemknoppen staan tegen den avond al op openbersten en dan komt er eerst een klein openingetje aan het begin van de onderlip. Ik heb wel tuinhommels ontmoet, die deze bijzonderheid ontdekt hadden en die dan tegen den avond kwamen aanzetten, om door dat openingetje heen de prima versche honig uit de bloem te zuigen. Dit is geen

„inbraak”, maar het lijkt er machtig veel op en in ieder geval de bloem heeft er geen profijt van. Dan laat die onderlip los, buigt snel om naar omlaag, gevolgd door den stijl en de meeldraden. De stijl blijft zakken, maar de meeldraden buigen zich omhoog.

Daar komt een groote pijlstaartvlinder aansnorren, hij zweeft eventjes voor de open bloem, steekt zijn tong in de kroonbuis en is het volgend oogenblik weer verdwenen. Soms is het een Lindepijlstaart (104), dan weer een Populierpijlstaart (103) of in het gunstigste geval een Windepijlstaart, maar die is toch eigenlijk heel zeldzaam, alleen in sommige jaren overvloedig als landverhuizer.

Deze Windepijlstaart behoort ook in het bijzonder de bloemen van de Heggewinde te bestuiven. Die groeit als klimplant in het riet en in de boschjes en als kruipplant op de steenbeschoeiïngen aan den buitenkant der dijken en vooral daar heb ik er dikwijls (en niet zelden tevergeefs) op gewacht, dat de groote vlinders kwamen aangonzen en hoe dan één zoo'n beest voor drie bloemen tegelijk scheen te staan, zoo snel gaat hij. Als er op zoo'n winde-veld drie vlinders bezig zijn, dan lijken het er wel twintig. Door die ongeloofelijke snelheid zijn dan die Sphinxen tot bloembestuivers van beteekenis geworden, wat je van veel andere vlinders eigenlijk niet kunt zeggen.

V. RAPPE VLIEGEN EN TRAGE KEVERS

In het midden van den zomer groeien langs wegen en dijken groote grove planten met breede ruige bladeren, sterke ronde gegroefde stengels en bloemschermen haast zoo groot als een ontbijtbordje. Dit zijn de Bereklauwen van de familie der Schermbloemen. Let vooral op de grove bladeren en de gegroefde stengels. Want er groeit ook op dezelfde plaatsen en langs vochtige boschranden een andere Schermbloem, die veel op een Bereklauw lijkt, maar hij is niet ruig, zijn stengels zijn glad, een beetje in de lengte gestreept, zijn bladeren zijn sierlijker en veelvoudiger gedeeld. Dat is de Engelwortel. De bloeischermen van de Bereklauw zijn meestal vlak, die van de Engelwortel staan in het midden bol omhoog. Het is dus gemakkelijk genoeg, ze van elkaar te onderscheiden en terwijl we naar hen uitzien, vinden we langs de wegen nog heel veel andere Schermbloemen, o. a. de Peen (8) met zijn vlakke schermen van witte bloemen met in het midden één tot vijf raadselachtige donkerpurperen bloempjes, waarvan niemand weet, wat ze te beduiden hebben.

Langs den boschrand en in hagen bloeit in den voorzomer het Zevenblad, de opvolger van het Pijpkruid of Wilde Kervel, die in het voorjaar alle boschpaden in een witte bloesemsluier hult.

Al deze schermbloemen nu zijn de voederplaatsen en speelplaatsen voor alle insecten met korte tongen en alle stuifmeelvreters en wanneer je ze op den goeden tijd en op de goede plaats bezoekt, dan kost het geen moeite, om er binnen een paar uren een heele insectenverzameling op te doen, want ook de hommels en bijen en vlinders achten zich niet te voornaam, om op gemakkelijke manier bij de

J. VOERMAN JR.
C ZEEPKRUID MET UILTJES EN ROESJE

schermbloemen hun kostje op te halen. Sprengel, Hermann Müller en hun volgelingen telden op Zevenblad eventjes over de honderd verschillende soorten van insecten en op de Bereklauw niet minder dan honderdzesenzestig. De Pastinaak (10) met zijn gele bloemschermen brengt het nog niet eens tot vijftig.

Ik houd er dan ook veel van, om in de zomervacantie eens een tijdje bij de bloeiende Engelwortels of Bereklauwen door te brengen. De bloemen van zoo'n scherm vormen een vloer, waarover de dieren gemakkelijk kunnen rondstappen. Daar wemelt het van vliegen klein en groot, van de kleinste af tot onze grootste: de Groote Parasietvlieg (10), en de Runderdaas. Ze ploeteren van bloem tot bloem en likken de honig op, die in een heel dun laagje boven op het vruchtbeginsel blinkt.

Nu we ons al zoo geoefend hebben in het kijken naar helmknoppen en stempels, hebben we al gauw in de gaten, dat in de schermbloemen de meeldraden en de stampers haast nooit tegelijk rijpen. Meestal zijn de helmknoppen al afgevallen, wanneer de beide stijlen pas beginnen uit te groeien. Dikwijls ook hebben sommige bloemen in het geheel geen meeldraden; bij andere zijn de stampers slecht ontwikkeld en het is dus wel noodig, dat die insecten daar komen werken en dat zijn dan in de eerste plaats de vliegen.

Dat die vliegen zoo'n voorkeur betoonen voor gemakkelijke bloemen en zich bij andere bloemen nog wel eens vergissen, bracht Sprengel er toe, om ze voor dom te houden en het is nog al vermakelijk, om hem in zijn boek telkens in verontwaardiging of met verachting te zien gewagen van de „domme vliegen". Nu, zoo erg is het niet met hen gesteld en er zijn onder de vliegen er nog altijd wel een stuk of zes te noemen, die wat hun verdiensten voor de bloembestuiving betreft, wel gelijk gesteld mogen worden met de honigbij, de gewone wesp of de Kolibrivlinder.

Tegenover de geringschatting van Sprengel vinden wij ook wel overschatting bij andere onderzoekers o.a. Hermann Müller, die meende, dat de zweefvliegen bewondering zouden gevoelen voor de kleuren van de bloemen, in het bijzonder voor schelle kleuren. Inderdaad ziet ge dikwijls genoeg in den zomer zweefvliegen „stil" staan in de lucht vlak voor een mooie bloem. Hun vleugels bewegen met ongeloofelijke snelheid, zoo snel, dat je er haast in het geheel niets van kunt zien en in een dusdanige richting, dat hun lichaam steeds op dezelfde plaats, op dezelfde hoogte blijft. Tegelijkertijd gonzen ze met een fijn hoog geluid. Ze staan zoo vast in de lucht, dat je ze met gemak zou kunnen grijpen, maar als je de hand maar even uitstrekt, zijn ze met een bliksemsnelle zwaai buiten je bereik en dan staan ze elders weer lustig te „zweven".

Ik heb in mijn jonge jaren langen tijd met genoegen geloofd, dat die vliegen dan werkelijk in zalige verrukking die bloemen stonden te bewonderen, al of niet met het prettige gevoel, dat die prachtige kleur de belofte inhield voor heerlijke honig en voedzaam stuifmeel. Misschien is het ook zoo iets: je kunt niet weten. Maar zoo heel eenvoudig is de zaak toch niet.

Wanneer je in den zomer goed oplet, dan zie je dikwijls genoeg de zweefvliegen zweven op plaatsen, waar heelemaal geen schel gekleurde bloemen groeien en zelfs wel waar weinig licht is, op beschaduwde boschpaden. Ook worden de zweefkunsten wel vertoond door andere soorten van vliegen, die met bloemen weinig of niets hebben uit te staan.

Dikwijls kun je ontdekken, dat zoo'n zwever ineens los schiet op een anderen zwever en dan kom je tot de ontdekking, dat die zweverij hierop neer komt, dat op deze ongemakkelijke manier de mannetjes op de wijfjes staan te wachten of de wijfjes op de mannetjes. Ook gebeurt het wel, dat ze dat zweven toch heusch wel een beetje te vermoeiend vinden en dan gaan ze in de zon zitten zingen op blad of bloem.

Het zingen of gonzen van al die vliegen maakt het groote, mooie droomerige zomergeluid, een welkome vervulling in de weken van de groote vacantie, wanneer de meeste vogels zwijgen.

De beste zanger onder die vliegen is Satijnzweefvlieg of Hoogveen Zweefvlieg (129). Ik doop hem maar zoo, want hij heeft geen Hollandschen naam. Zijn wetenschappelijke naam is Sericomyia borealis. Dat beteekent zooveel als Satijnvlieg van de Noordelijke Gewesten. 't Is een flinke groote, tamelijk breede vlieg, inderdaad glanzig als satijn en op het achterlijf zwart met smalle gele strepen. Hij komt nog het meest voor op hooge venen en venige vochtige heiden, dus ge kunt hem ontmoeten bij de Brabantsche vennen, in de Peel, in den Achterhoek, in Drente, waar hij zijn voedsel zoekt op Struikheide en Thym en ook natuurlijk op Cipelgras (129), Bramen, Engelwortel en de bleekblauwe Knautia (98). Nu heide en veen al meer en meer ontgonnen worden, vrees ik, dat deze prachtige vlieg al zeldzamer en zeldzamer gaat worden, want buiten die gebieden kan hij niet leven.

Een groote menigte van zweefvliegen zijn geel met zwart geteekend en herinneren daardoor aan wespen. Andere weer gelijken door hun lichaamsbouw en beharing veel op hommels en er is er één, die door grootte, kleur en zelfs door houding zoozeer op de Honigbij gelijkt, dat zelfs het groote publiek, de spraakmakende gemeente, dat heeft gemerkt en hem den aardigen naam van Blinde Bij (130) heeft gegeven, daarmee bedoelende, dat de vlieg op een bij lijkt, maar niet kan steken. Het bijvoeglijk naamwoord blind vervult hier dus dezelfde taak als het woord „doove" in Doovenetel. Deze Blinde Bij is een van de Rotjeszweefvliegen. Die leggen hun eieren in slooten en poelen en dan komen daaruit heel merkwaardige cilindervormige larven met een lang uitstulpbaar staartstuk, dat ze naar de oppervlakte van het water kunnen brengen en dan halen ze daardoor adem.

Ik heb in mijn tuin een kleinen drinkbak voor de vogels, een afgedankten ouden gootsteen, waarvan ik het afvoergat heb dicht gestopt. Die bak is dus maar eenige centimeters diep en altijd vol water. Op den bodem ligt een laagje modder en half vergane bladeren en dergelijke rommel, dat is voor de levendigheid en ik laat er ook wel eens een paar plantjes van Duitblad in ronddrijven, net een mooie plant voor zoo'n miniatuur-vijvertje. 't Is niet te gelooven, hoeveel diertjes van allerlei soort nu huizen in dat kleine beetje water en zelden ontbreken er dan ook de „rotjes" en wel van verschillende soorten. Ik heb namelijk wel gezien, dat behalve de Blinde Bij ook zijn verwanten, de Boschzweefvlieg en de Pendelvlieg (35) er eieren kwamen leggen en aan den vijver in Thijsse's Hof komt bovendien nog een vierde soort voor: de Doodshoofd-zweefvlieg. Die heeft op zijn borststuk werkelijk een teekening in zwart en vaalgeel, die wel eenigszins op een doodshoofd gelijkt, al is die gelijkenis ook lang niet zoo sprekend als bij de Doodshoofdvlinder. De Pendelzweefvlieg is heel gemakkelijk

C. ROL

121 PARNASSIA (1E DAG) MET BESSEN-ZWEEFVLIEG

122 AMETHYST-HYACINTHJE MET HONIGBIJ

123 PARNASSIA (3E DAG) MET HALVEMAAN-ZWEEFVLIEG

124 EEREPRIJS MET GOUDMANTEL

125 PARNASSIA (5E DAG) MET ROSSIGE ZWEEFVLIEG

126 HONDSDRAF MET GOUDEN METSELBIJ

127 MANNETJES EEREPRIJS
MET SLANKE ZWEEFVLIEG

128 BIJENORCHIS

129 CIPELGRAS
MET HOOGVEEN-ZWEEFVLIEG

130 LEVERBLOEMPJE MET BLINDE BIJ

131 MENNISTENZUSJE
MET MENUETZWEEFVLIEG

132 HARLEKIJNSORCHIS
MET GEHOORNDE METSELBIJ

te herkennen aan een viertal evenwijdige gele strepen waarmee de rugzijde van zijn borststuk is gesierd. De Boschzweefvlieg heeft op zijn achterlijf een soort van kruis in zwart en geel en de Blinde Bij is over het algemeen rossig donkerbruin met op het achterlijf wat lichtere partijtjes er in. Die Blinde Bij heeft ietwat dikkere achterpooten dan zijn verwanten. Wanneer hij nu rondvliegt, laat hij die pooten neerhangen precies op de manier zooals het werkbijtje zijn breede achterpooten draagt, die op het vervoer van stuifmeel zijn ingericht. Dit edel viertal nu is het heele jaar door op de bloemen met vrij liggenden honig aan te treffen.

De Doodshoofdzweefvlieg lijkt mij iets minder talrijk dan de drie andere en daaronder is de Blinde Bij wel nummer één. Bij het eerste zachte lenteweer, al is dat ook in Januari, komt hij al te voorschijn tegelijk met de echte Wintervliegen (56). Hij helpt de Kerstroos aan een kansje en ontbreekt ook nooit op Wilg en Klein Hoefblad.

Pendelvlieg en Boschzweefvlieg volgen dra, tot groot profijt van de Boschanemonen, die in Maart bij millioenen in verschillende van onze bosschen beginnen te bloeien en van de blauwe Leverbloempjes (130) of Hepatica's, die ge veel te weinig in uw tuinen plant. Doordat deze zweefvliegen voornamelijk op stuifmeel belust zijn, kunnen ze feitelijk allerlei bloemen bezoeken, wanneer die maar een gemakkelijk te beloopen of aan te grijpen steunvlak bieden. Met bloemen zooals het Sneeuwklokje hebben ze nog al veel moeite en daar kijken ze dan ook niet naar om. Liever gaan ze naar Madeliefjes en Margrieten of Akkerhoornbloem.

Een tweede groep van op wespen gelijkende zweefvliegen wordt gevormd door de Bessenzweefvlieg (121) en zijn kornuiten, de Halvemaanzweefvlieg (123) en de Rossige Zweefvlieg (125), die ik ook wel Bandzweefvlieg noemen wil, want eigenlijk zit ik om een goeden naam verlegen. De Halvemaanzweefvlieg heeft werkelijk op zijn achterlijf een dubbele rij van gele vlekken, die wel wat op Turksche wassende maantjes gelijken. De Bessenzweefvlieg bezoekt werkelijk Aalbesbloemen, maar bovendien nog meer dan honderd andere soorten en zijn naam is doodeenvoudig de vertaling van zijn wetenschappelijken naam. Dit edel drietal legt zijn eieren niet in het water, maar op bladeren van planten met veel bladluizen.

Iedereen weet, dat de Tuinboonen in hun toppen soms zwart zien van de bladluizen en zoo is het ook met veel wilde planten b.v. Wikke, Lathyrus, Geldersche Roos enz. Uit het eitje van de vlieg komt een larf, die zich weet vast te houden op het blad en dan rondom zich grijpt naar bladluizen en die uitzuigt. Zoo'n dier heeft dus een zeer gemakkelijk bestaan en we mogen die zweefvliegen wel beschouwen als goede vrienden van de planten, want die hebben van de bladluizen veel te lijden. Ik zie

dikwijls Geldersche Rozen, die door de bladluizen geheel misvormd zijn. Doordat nu bladluizen overal en in grooten getale kunnen voorkomen, zijn ook de zweefvliegen, die uit de „bladluizenleeuwen" ontstaan, zeer algemeen en iedere bloem, die het van de vliegen moet hebben, kan op hun bezoek rekenen. Eén zoo'n bloem is de Parnassia (121, 123 en 125) dat beroemde sieraad van de natte duinvalleien en van vochtige plekken in het Oosten van ons land en in Zuid-Limburg.

Dit prachtige bloempje heeft lang te boek gestaan als een „bedriegbloem" en de vliegen zouden dan de slachtoffers zijn van het bedrog en ook daarom vond Sprengel ze zoo dom. Een bloem van Parnassia heeft vijf witte kroonblaadjes en die zijn heel mooi geaderd. Het is een lust, ze te teekenen. Binnen die kroonblaadjes staan vijf andere dingen, heel vreemdsoortig en heel mooi.

Op een breed steeltje, van buiten wit, van binnen groen, zitten op dunne witte draden een stuk of zeven goudgele, glimmende bolletjes, soms een beetje spits toeloopend. Midden in de bloem is een dikke stamper en vijf meeldraden, die, als de knop pas open gaat op korte helmdraden vlak tegen den stamper aan staan. Nu gaat één van die helmdraden uitgroeien en duwt zijn helmknop tot vlak boven op den stamper en dan gaan daar de helmhokken open, zoodat het witte stuifmeel vrij komt. Na eenige uren gaat de helmdraad buitenwaarts ombuigen en de nu leege helmknop valt af. Den tweeden dag van den bloei volbrengt meeldraad No. 2 dezelfde beweging en zoo krijgen in vijf dagen al de meeldraden hun beurt. Eerst daarna, als al de vijf onthoofde meeldraden wijd uit staan, komt de eigenlijke stempel tot ontwikkeling en die kan dan alleen stuifmeel krijgen, dat door insecten wordt aangebracht.

Deze insecten zijn dan vliegen, maar ook wel graafbijtjes en werkhommels. Die komen allemaal af op de verleidelijk glinsterende gouden knopjes van de wondermooie nektariën. Die knopjes zijn echter droog en leveren niets op, vandaar, dat men ze beschouwde als bedrieg-organen. Het blijkt echter, dat onder aan het steeltje toch wel honig wordt afgescheiden en het bedrog valt nog al mee.

Ge moet er maar eens op letten, hoe de graafbijtjes aan dat groene plekje zitten te likken. Bovendien eten de vliegen ook van het stuifmeel en onze Parnassia blijkt dus een volmaakt eerlijke bloem te zijn, al zouden we bij zooveel schoonheid wel wat meer honig begeeren. Parnassia is gemakkelijk te kweeken als potplant en het is buitengewoon aardig, om dag aan dag den groei en ontwikkeling van de meeldraden waar te nemen en te zien, hoe de insecten zich gedragen ten opzichte van de sierlijke nektariën.

Het zich achtereenvolgens ontwikkelen van de meeldraden komt ook voor bij de

H. ROL

133 HEMELSLEUTEL MET HOORNAARSWESP

134 BREEDBLADIGE WESPENORCHIS MET ROSSE WESP

135 ROODE KLAVER MET DIKKOPJE

136 HAVIKSKRUID MET GROOT GEADERD WITJE

137 KNOOPKRUID MET KOEBEESTJE

138 MOSTERD MET KLEIN GEADERD WITJE

Steenbreekbloemen, in het bijzonder bij de aardige randjesplant Mennistenzusje of Schildersverdriet (131). Daar komen de vliegen ook graag op af, in het bijzonder de kleine zweefvliegen zooals de Menuetvlieg (131) en de Slanke Zweefvlieg (127). Die Menuetvlieg is een van de beweeglijkste van onze zweefvliegen en ik heb haar zoo genoemd, omdat we haar zoo dikwijls in paren tegenover elkaar zien dansen.

C. ROL

139 ZANDBLAUWTJE MET PLUIMVOET-MANNETJE

Een zweefvlieg, die je niet dikwijls genoemd vindt, maar die toch algemeen voorkomt, is de Goudmantel (124), zoo genoemd om zijn fraaie lange goudgele haren en goudachtig glanzende huid. Ik heb hem in mijn tuin dikwijls op de mooie gewone Eereprijs (124), ook een bloempje waar we wel een poosje bij stil mogen staan. Deze Eereprijs begint te bloeien omstreeks 1 Mei. Iederen morgen gaan in elke tros een of twee, soms drie bloempjes open. Dat gaat vrij snel; je ziet de donkerblauwe kroon zich uitspreiden en de twee meeldraden gaan wijd apart staan naar weerskanten, de stijl daar tusschen in. Komt nu een vlieg, dan grijpt die meestal de twee meeldraden, zoodat zijn lijf van onderen met stuifmeel bepoederd wordt. Tusschen twee haakjes: de vlieg komt om de honig, die middenin de bloem bij het vruchtbeginsel te vinden is en men heeft wel gedacht, dat de donkere strepen op de bloemkroon het insect richten naar de plek, waar die honig zit, dus alweer een honigmerk.

Het spreekt van zelf, dat elke vlieg, die een eereprijsbloem bezocht heeft, nu ook stuifmeel overbrengt naar de stempel in een volgende bloem. Behalve door vliegen wordt de Eereprijs ook druk bezocht door kleine Graafbijtjes. Aardig is het nog, dat de bloempjes tegen den avond van den eersten dag roodachtig beginnen te worden en in den namiddag van den tweeden dag afvallen. In elk bloemtrosje zijn dus tegelijk donkerblauwe en paarsig roode bloempjes te zien. Ik heb nog niet met zekerheid kunnen uitmaken, of dat verschil ook door de insecten wordt opgemerkt. Let er eens op. Een eereprijssoort met kleinere lichtgekleurde bloemen, de Mannetjes Eereprijs (127), heeft ook veel vliegenbezoek.

En nu de Hommelvliegen, de groote, kleurige, vlugge dikkerds. De meest

gewone is de Donkere Hommelzweefvlieg (28), een verwant van de Blinde Bij, een prachtig dier, dicht behaard met donkerbruin en goudbruin en zwart. Je zoudt hem gemakkelijk voor een hommel kunnen houden, maar als alle vliegen heeft hij slechts twee vleugels, terwijl de hommels evenals de meeste andere insecten er vier hebben. Van een heel ander geslacht zijn de Roode (19) en de Lichte Hommelzweefvlieg (13), die allebei weer meer in het Oosten, dan in het Westen van ons land worden aangetroffen. In Zuid Limburg zag ik ze vaak op onze mooiste „liaan", de Boschrank of Clematis (13).

Deze twee hommelzweefvliegen vergenoegen zich er niet mee, met de hommels in kleur en beweging na te bootsen, maar zij leggen ook hun eieren in de hommelnesten, laten hun jongen door hommels van verschillende soort groot brengen. Hierbij schijnt zich het merkwaardige geval voor te doen, dat de zweefvliegen, die uit de hommelnesten te voorschijn komen, dan gelijken op de hommels, hun gastheeren. Hadden die een roode achterlijfspunt, dan ziet die bij de zweefvliegen er ook zoo uit, terwijl de zweefvliegen, die uit nesten van aardhommels of tuinhommels te voorschijn komen, een witte achterlijfspunt hebben. Nog een heel andere, maar in West Nederland ook vrij zeldzame nabootser van de hommels is de Wolzwever (34), en nooit zal ik vergeten, hoe ik die op een Paaschmorgen heb bezig gezien op de frissche, groote Pinksterbloemen in het lage parkje bij het Hotel de Plasmolen bij Mook. Dat was nu toch geen domme, trage vlieg.

C. ROL

140 SLANGENKRUID MET WOLBIJ

Met een felheid en snelheid, die de Kolibrivlinder hem niet zou verbeteren, vloog die zwever van Pinksterbloem naar Pinksterbloem, stak zijn lange zuigsnuit tusschen de helmknoppen door tot onderaan de kelk, waar de honig zat en was dan opeens weer verdwenen. Dit is werkelijk ook een hoofdfiguur onder de bloembestuivers. Zeer belangrijk zijn ook de Roestzwever (2) en de Snuitvlieg (29). De Roestzwever heb ik het mooist bezig gezien op de bloemen van de Kleine Valeriaan (2). Die zijn tweehuizig, d. w. z. de eene Valeriaanplant heeft alleen stamperbloemen (vrouwelijke), de andere alleen meeldraadbloemen (mannelijke) en insectenhulp is dus beslist noodig. Nu daar zorgden de Roestzwevers behoorlijk voor.

De Snuitvlieg bezoekt van allerlei bloemen en door zijn lang zuigwerktuig kan hij ook diepe honig bereiken. Men ziet hem nog al dikwijls op de gele Irissen (25, 27 en 29) en die profiteeren dan van zijn bezoek, wanneer de bloem in het stadium verkeert, dat de stempelbladeren vlak op de bloemdekbladeren liggen. Ge moet er maar eens goed op letten. Als de irisbloem pas open gaat, staan de stempellobben omhoog en dan kunnen dikke hommels gemakkelijk in de bloem. Later buigen die stempellobben naar omlaag, dan kunnen de hommels niet zoo goed terecht en hebben de platte zweefvliegen een betere kans. Daarna gaan de stempels weer omhoog en is de beurt weer aan de hommels. Zoo heeft de iris verschillende kansen.

Onder de merkwaardigste bloemen, die door vliegen of vliegjes of mugjes bezocht worden, noemen wij de Aaronskelken (20) en de Pijpbloemen (15). Dit zijn gevangenisbloemen en dat wel in allen ernst. De Aaronskelk, de wilde, groeit veel in de bosschen van Zuid-Limburg en het heele Oosten van ons land.

De vacantiereiziger kent wel de mooie vruchten, fel roode bessen, een dertigtal dicht opeen op een dikke groene steel een paar decimeter hoog. De bloemen zelf bloeien in Mei en zitten verborgen in een soort van ketel, die naar boven uitloopt en een hol groen blad. De top van de spil, waar de bloemen op zitten, steekt tegen dat holle blad omhoog en die spil is bij onze gewone Aaronskelk donker violet, bij de Italiaansche geel. Die Italiaansche is het gemakkelijkst te kweeken en heeft vaak mooie, licht geaderde bladeren. De bloempjes zijn heel eenvoudig en zitten in twee partijen onder in den ketel: enkel meeldraden en enkel stampers. De stampers rijpen een dag of zoo vóór de meeldraden.

De bloemen hebben een groote aantrekkelijkheid voor kleine vliegjes en mugjes. Die dringen in den ketel door en kunnen dan voor eerst niet meer terug, doordat boven in de hals van den ketel een kring van stijve haren binnenwaarts gericht is met bovendien nog een aantal gladde glijknobbels. Die geven geen tegenstand als het vliegje naar binnen gaat, maar houden hem tegen als hij naar buiten wil. Een fuik dus. De vliegjes en mugjes zitten nu soms bij honderden in dien ketel gevangen en kunnen er pas uit als de haren verwelken.

Dit gebeurt kort nadat de meeldraden hun stuifmeel hebben gestrooid. Hiermee raken de vliegjes bepoederd en die nu nog weg kunnen komen, brengen dat stuifmeel naar een volgende Aaronskelk, waar ze ondanks de ervaring in de eerste opgedaan, weer onmiddellijk in vliegen. Dikwijls krijg je in die Aaronskelken zoo'n opeenhooping van vliegjes, dat ze elkaar verstikken, vaak groote proppen doode vliegjes in elken ketel.

Het spijt mij, dat die mugjes en vliegjes nog geen behoorlijke Hollandsche namen hebben en ik ze u moet voordienen onder den naam van Ceratopogon (9), Psychoda (33) en Chironomus (31). Probeer maar eens, of ge ze uit de afbeeldingen kunt herkennen.

De Pijpbloem, die in groot aantal groeit langs den binnenkant van het Kennemerduin en nog op een paar andere plaatsen in Nederland, heeft in hoofdzaak dezelfde inrichting.

De fuikharen staan langs een lange buis, die leidt naar het bolvormige ondereind van de bloem, waar zich de stijl en de helmknoppen bevinden. Ook hier zijn de meeldraden eerder rijp dan de stamper en de hulp van de vliegjes is dus dringend noodig. Ze komen ook wel opdagen, doch niet in zoo'n groot aantal als bij de Aaronskelk. Of het daardoor komt, dat de Pijpbloem eigenlijk nooit goede rijpe vruchten maakt, durf ik niet te beweren.

In kassen kweekt men wel soorten van Pijpbloemen met bloemen zoo groot als een hand of nog grooter en die worden bezocht door aaskevers. Die kevers worden aangelokt door den geur, een geur van bederf.

De bloemen van de gewone Ahorn hebben ook zoo'n geur en worden dan ook bezocht door vleeschvliegen en aasvliegen. De voornaamste aasvlieg is eigenlijk een heel mooie vlieg, groenig met geel en ook een der voornaamste bloembezoekers. Ik heb hem er evenwel op betrapt, dat hij op bloemen en bladeren wel eens onverhoeds andere vliegen besprong en die dan uitzoog. Er zijn nog meer van die roofvliegen, die zich op de bloemen nestelen, niet om honig of stuifmeel, maar om de bezoekers op te peuzelen. Ook een paar spinnensoorten houden zich daarmee bezig en die hebben dan vaak de kleur van de bloemen, waarin ze zich verdekt hebben opgesteld.

Ten slotte nog eenige kevers, die de bloemen bezoeken. Kevers hebben in den regel twee paar bijtkaken en een korte onderlip, kunnen dus diepliggende honig niet bereiken. Maar op de schermbloemen en dergelijke kunnen zij prachtig terecht en zoo zult ge op Bereklauw, Engelwortel, Pastinaak en Peen zeer zeker wel de bekende roode en bruine Weekschildkevers of Soldaatjes kunnen vinden. Op de Meidoorn (38) vinden we zoowel graafbijtjes als vliegen en kevers.

Op de Moerasspiraea (12) en Lijsterbes (11) zie je dikwijls een wondermooie Boktor, de Prachtbok (11) en ook een kever, die er haast uitziet als een hommeltje, de Penseelkever (12). Op de vlakke groenachtige bloemen van de Kardinaalsmuts (26) komen allerlei soorten van Kniptorren (26) en nog wel andere. Op Peen vinden we

een groengeel haantje zoo dikwijls, dat wij het wel het Peenhaantje (8) zouden kunnen noemen. Maar als ge in de Duinrozen (5) de bekende Rozenkevertjes (5) of op orchideeën de Gouden Torren (30) ziet, dan hebben we niet met vrienden, doch met vijanden van de bloemen te doen, want die vreten bloembladeren en meeldraden om zoo te zeggen op met huid en haar en dat is niets dan last en schade.

Wie weet echter, of ze op den duur niet zullen ontdekken, dat honig en stuifmeel toch eigenlijk het beste voedsel leveren en wanneer ze eenmaal zoo ver zijn, dan betreden ook zij het pad der deugd. De kniptorren zijn halfweg, soms knagen ze nog aan bladeren en meeldraden, dan weer stellen ze zich tevreden met honig en stuifmeel.

Ge begrijpt, dat we aan al deze dingen nog lang niet uitgekeken zijn en dat er hoogstwaarschijnlijk met de bloemen en insecten nog heel wat gebeurt, waar we geen erg in hebben. Het nieuwtje is er nog lang niet af.

REGISTER

GROOTE PLATEN:

			Tekst Bladz.
A Atalanta — Pyrameis Atalanta	Bladz.	27	61
A Buddleya — Buddleya sp.	„	27	60
A Citroenvlinder — Gonepteryx rhamni.	„	27	61
B Asters met Koolwitje, Distelvlinder, Atalanta, Citroenvlinder en Blauwtje	„	52	61
C Gouduiltje — Plusia Moneta	„	76	73
C Gamma Uil — Plusia gamma.	„	76	73
C Roesje — Scoliopteryx libatrix.	„	76	73
C Zeepkruid — Saponaria Officinalis.	„	76	73

ZWART-WIT-TEEKENINGEN:

Witte Doovenetel	Titelplaat
Stokroos	Bladz. 5
Kers	„ 19
Hoornaars, saplikkend aan een bloedenden eiketak	„ 45
Koninginnekruid, Koninginnepage en Groot Geaderd Witje	„ 60
Geldersche Roos of Wilde Sneeuwbal met vliegen	„ 75

KLEINE PLAATJES:

	Afbeelding No.	Tekst Bladz.
Aardbei — Fragaria vesca.	50	44
Aardhommel — Bombus terrestris.	17,25,55,111	21,25,31
Aaronskelk — Arum maculatum.	20	86
Akelei — Aquilegia vulgaris.	43	32,33
Akkerhommel — Bombus agrorum.	39	21 e.v.
Amethyst-hyacinth — Hyacinthus amethystinus.	122	18
Andromeda — Andromeda polifolia.	36	68
Argusvlinder — Pararge megaera.	32	68
Avondpauwoog — Smerinthus ocellatus.	108	71
Avondrood — Chaerocampa elpenor.	95	72
Bernagie — Borago officinalis.	41	33
Bessenzweefvlieg — Eristalis ribesii.	121	81
Bindwilg — Salix viminalis.	72	20
Blauwe Boschbes — Vaccinium myrtillus.	57	32
Blauwe Zeedistel — Eryngium maritimum.	101	57
Blauwtje — Lycaena sp.	94	68
Blinde Bij — Eristalis tenax.	130	78
Boekweit — Fagopyrum esculentum.	64	32
Bonte Bijenwolf — Philanthus triangulum.	113	54
Bonte Koekoeksbij — Epeolus variegatus.	75	44
Boschandoorn — Stachys sylvatica.	85	68
Boschklaverzuring — Oxalis acetosella.	23	11
Boschlathyrus — Lathyrus silvester.	87	65
Boschwesp — Vespa sylvatica.	116	51
Boterbloem — Ranunculus acris.	90	43
Braam — Rubus fruticosus.	99	58
Breedbladige Wespenorchis — Epipactis latifolia.	134	46
Bruine Koekoeksbij — Nomada furva.	58	44
Buksboompje — Buxus sempervirens.	21	14
Bijenorchis — Ophrys apifera.	128	17
Ceratopogon — Ceratopogon sp.	9	87
Chironomus — Chironomus sp.	31	87
Cichorei — Cichorium intybus.	71	37

	Afbeelding No.	Tekst Bladz.
Cipelgras	129	78
Narthecium ossifragum.		
Clematis	19	85
Clematis vitalba.		
Cypres Wolfsmelk	83	58
Euphorbia cyparissias.		
Dagkoekoeksbloem	18,32	71
Melandryum rubrum.		
Dar-honigbij	44	43
Apis mellifica.		
Dennenspanner	74	73
Bupalus piniarius.		
Dikkopje	135	68
Augiades comma.		
Dikpootbij	48	44
Macropis labiata.		
Donkere Hommelzweefvlieg	28	85
Eristalis intricarius.		
Duinroos	5	88
Rosa pimpinellifolia.		
Duitsche Wesp	78	53
Vespa germanica.		
Eereprijs	124	84
Veronica chamaedrys.		
Fluweel Graafbij	72	22
Andrena fulva.		
Gehoornde Metselbij	132	28
Osmia bicornis.		
Gele Doovenetel	62	33
Galeobdolon luteum.		
Gele Lisch	29	86
Iris pseudacorus.		
Gele Luzernevlinder	117	65
Colias hyale.		
Gevlekte Doovenetel	60	33
Lamium maculatum.		
Gewone Metselwesp	84	53
Odynerus parietorum.		
Gewone Rupsendooder	102	57,59
Ammophila sabulosa.		
Gewone Wesp	114	53
Vespa vulgaris.		
Groef-Graafbij	1	44
Halictus sp.		
Groote Behangersbij	40	38
Megachile lagopus.		
Groote Parasietvlieg	10	76
Echinomyia grossa.		
Groote Parelmoervlinder	97	66
Argynnis aglaja.		

	Afbeelding No.	Tekst Bladz.
Groote Vos	87	61
Vanessa polychloros.		
Groot Geaderd Witje	136	61
Aporia crataegi.		
Groot Groentje	36	68
Thecla rubi.		
Gouden Metselbij	126	28
Osmia aurulenta.		
Gouden Tor	30	88
Cetonia floricola.		
Goudmantel	124	84
Chrysochlamys cuprea.		
Goudwesp	80	58
Chrysis ignita.		
Guichelheil	4	11,17
Anagallis arvensis.		
Halvemaanzweefvlieg	123	81
Syrphus pyrastri.		
Handekenskruid	30	46
Orchis latifolia.		
Harlekijnsorchis	132	46
Orchis morio.		
Havikskruid	136	65
Hieracium.		
Heggerank	6,7	14
Bryonia dioica.		
Heggerank-Graafbij	7	14
Andrena florea.		
Hei-Uiltje	91	68
Brephos sp.		
Helmbloem	55	27
Corydalis solida.		
Helmkruid	76	54
Scrophularia nodosa.		
Hemelsleutel	133	51
Sedum purpureum.		
Hondsdraf	126	32
Glechoma hederacea.		
Hondswortel	77	46,72
Anacamptis pyramidalis.		
Honigbij	21,41 enz.	19 e.v.
Apis mellifica.		
Honigbij-dar	64	43
Apis mellifica ♂.		
Hoogveen-Zweefvlieg	129	78
Sericomyia borealis.		
Hooibeestje	96	68
Coenonympha pamphilus.		
Hoornaarswesp	133	51
Vespa crabro.		
Iris	25,27	86
Iris pseudacorus.		

	Afbeelding No.	Tekst Bladz.
Judaspenning	119	62
Lunaria biennis.		
Juweelwesp	83	58
Hedychrum nobile.		
Kamperfoelie	104	73
Lonicera periclymemum.		
Kardinaalsmuts	26	87
Evonymus europaea.		
Kattestaart	106	67
Lythrum salicaria.		
Kerstroos	56	19
Helleborus niger.		
Klaproos	59	37
Papaver rhoeas.		
Kleine Behangersbij	49	38
Megachile centuncularis.		
Klein Geaderd Witje	138	65
Pieris napi.		
Klein Groentje	16	68
Ino statices.		
Klein Hoefblad	88	61
Tussilago farfara.		
Kleine Parelmoervlinder	89	61
Argynnis lathonia.		
Kleine Spinnendooder	98	58
Pompilus viaticus.		
Kleine Valeriaan	2	85
Valeriana dioica.		
Kleine Vos	88	61
Vanessa cardui.		
Klimop	114	61
Hedera helix.		
Klokjesgentiaan	61	32
Gentiana pneumonanthe.		
Knautia	98	57
Knautia arvensis.		
Knikkerwesp	112	53
Eumenes pomiformis.		
Kniptor	26	87
Lacon murinus.		
Knollenwitje	115	65
Pieris rapae.		
Knoopkruid	137	68
Centaurea jacea.		
Koebeestje	137	68
Aphantopus hyperanthus.		
Kolibrivlinder	18	71
Macroglossa stellatarum.		
Koolwitje	79,119	60
Pieris brassicae.		
Koolzaad	54	32
Brassica.		
Koninginnepage	106	66
Papilio machaon.		

	Afbeelding No.	Tekst Bladz.
Koningsmantel	105	61
Vanessa antiopa.		
Korenbloem	86	37
Centaurea cyanus.		
Kruipwilg	74	73
Salix repens.		
Kruisbes	58	44
Ribes grossularia.		
Langhoornbij (mannetje)	60	39
Eucera longicornis ♂.		
Langhoornbij (wijfje)	62	39
Eucera longicornis ♀.		
Leverbloempje	130	81
Hepatica triloba.		
Lichte Hommelzweefvlieg	13	85
Volucella pellucens.		
Ligusterpijlstaart	107	71
Protoparce ligustri.		
Linde	68	32
Tilia ulmifolia.		
Lindepijlstaart	104	74
Smerinthus tiliae.		
Longenkruid.	13	26
Pulmonaria officinalis.		
Look zonder Look	118	62
Sisymbrium alliaria.		
Luzerneklaver	117	65
Medicago sativa.		
Lijsterbes	11	87
Sorbus aucuparia.		
Maagdepalm	63	27
Vinca minor.		
Mannetjes Eereprijs	127	84
Veronica officinalis.		
Marjolein	1	44
Origanum vulgare.		
Meidoorn	38	87
Crateagus oxyacantha.		
Mennistenzusje	131	84
Saxifraga umbrosa.		
Menuetzweefvlieg	131	84
Syritta pipiens.		
Middelste Weegbree	17	13
Plantago media.		
Middelste Wesp	109	51
Vespa media.		
Moerasspiraea	12	87
Spiraea ulmaria.		
Moeras Wespenorchis	109	50
Epipactis palustris.		
Monnikskap	47	32,34
Aconitum napellus.		

	Afbeelding No.	Tekst Bladz.
Moshommel	61	21,26
Bombus muscorum.		
Mosterd	138	62
Sinapis alba.		
Muizenoor	52	40
Hieracium pilosella.		
Muggenorchis	73	46,72
Gymnadenia conopea.		
Nachtsilene	103	73
Silene nutans.		
Oogentroost	75	44
Euphrasia officinalis.		
Oranje Luzernevlinder	93	65
Colias edusa.		
Oranjetip (mannetje)	110,118	62
Euchloë cardamines. ♂		
Oranjetip (wijfje)	100	62
Euchloë cardamines. ♀		
Paardekastanje	37,39	37
Aesculus hippocastanum.		
Paarse Doovenetel	100	62
Lamium purpureum.		
Parnassia	121,123,125	82
Parnassia palustris.		
Pastinaak	10	76
Pastinaca sativa.		
Peen	8	67,75
Daucus carota.		
Peenhaantje	8	88
Cryptocephala sericea.		
Pendelzweefvlieg	35	78
Helophilus pendulus.		
Penseelkever	12	87
Trichius fasciatus.		
Phacelia	67	33
Phacelia tanacetifolia.		
Pinksterbloem	34	62
Cardamine pratensis.		
Pluimvoet (mannetje)	139	40
Dasypoda hirtipes ♂.		
Pluimvoet (wijfje)	52	40
Dasypoda hirtipes ♀.		
Populierpijlstaart	103	74
Smerinthus populi.		
Prachtbok	11	87
Clytus arietis.		
Psychoda	33	87
Psychoda sp.		
Pijpbloem	15	86
Aristolochia clematitis.		
Pijpkruid	110	62
Anthriscus sylvestris.		

	Afbeelding No.	Tekst Bladz.
Reigersbek	3	44
Erodium cicutarium.		
Ridderspoor	45	33
Delphinium sp.		
Roestzwever	2	85
Conops ferrugineus.		
Rolklaver	94	68
Lotus corniculatus.		
Rondbladig Wintergroen	14	6
Pirola rotundifolia.		
Roodbruine Wespenorchis	116	46
Epipactis rubiginosa.		
Roode Boschbes	105	61
Vaccinium vitis idaeae.		
Roode Hommelzweefvlieg	19	85
Volucella bombylans.		
Roode Klaver	135	32
Trifolium pratense.		
Roode Koekoekshommel	57	44
Psithyrus.		
Roode Koekoeksbij	65	44
Sphecodes gibbus.		
Roode Spoorbloem	108	68
Centranthus ruber.		
Roodhoorn Koekoeksbij	50	44
Nomada ruficornis.		
Rosse Wesp	134	53
Vespa rufa.		
Rossige Zweefvlieg	125	81
Syrphus balteatus.		
Rouwbij	51	44
Melecta luctuosa.		
Rozenkevertje	5	88
Phyllopertha horticola.		
Ruige Anjer	93	65,66
Dianthus armeria.		
Ruige Rupsendooder	101	57
Ammophila hirsuta.		
Ruig Wilgenroosje	28	67
Epilobium hirsutum.		
Sachem (mannetje)	63	26
Podalirius acervorum ♂.		
Sachem (wijfje)	46	26
Podalirius acervorum ♀.		
Scabiose	97	68
Scabiosa var.		
Sint Jansvlinder	73	72
Zygaena filipendula.		
Slangenkruid	140	39
Echium vulgare.		
Slanke Vliegendooder	76	54
Mellinus arvensis.		

	Afbeelding No.	Tekst Bladz.
Slanke Zweefvlieg	127	84
Melithreptus scriptus.		
Sleutelbloem	46	25
Primula veris.		
Smalbladige Chineesche Sering	107	72
Syringa.		
Smalbladige Weegbree	35	13
Plantago lanceolata.		
Smalbladig Wilgenroosje	16	68
Epilobium angustifolium.		
Sneeuwbes	81	57
Symphoricarpus racemosus.		
Snuittordooder	99	58
Cerceris arenaria.		
Snuitvlieg	29	85
Rhingia rostrata.		
Speerdistel	44	43
Cirsium lanceolata.		
Stalkruid	40	38
Ononis repens.		
Steenanjer	91	68
Dianthus deltoïdes.		
Steenhommel	27,43,71,86	21 e.a.
Bombus lapidarius.		
Streepuil	77	72
Hadena monoglypha.		
Struikheide	66,69	32
Calluna vulgaris.		
Tuinboon	79	65
Vicia faba.		
Tuinhommel-Koningin	47	21,25
Bombus hortorum ☿.		
Tuinhommelwerkster	59	37
Bombus hortorum.		
Valsche Salie	42,111	43
Teucrium scorodonia.		
Vetkruid	65	44
Pinguicula vulgaris.		
Vergeetmijniet	92	65
Myosotis sp.		
Viooltje	89	66
Viola.		
Vogelwikke	49	39
Vicia cracca.		
Voorjaarshelmkruid	53	33
Scrophularia verna.		
Vuilboom	112	53
Frangula alnus.		
Vuurvlinder	92	68
Chrysophanus phlaeas.		
Warkruid	113	54
Cuscuta europaea.		

	Afbeelding No.	Tekst Bladz.
Waterbezie	84	53
Comarum palustre.		
Waterhelmkruid	78	54
Scrophularia aquatica.		
Waterwilg	70	17
Salix capraea.		
Wederik	48	44
Lysimachia vulgaris.		
Weidehommel	37,120	21 e.v.
Bombus pratorum.		
Weidesalie	22,24	12
Salvia pratensis.		
Wintervlieg	56	19,81
Pollenia rudis.		
Witband Groef-Graafbij	3	44
Halictus leucozonius.		
Witglanzig Graafbijtje	70	17,22
Andrena albicans.		
Witte Klaver	96,120	32
Trifolium repens.		
Witte Koekoekshommel	42	44
Psithyrus vestalis.		
Witte Nachtorchis	95	46,72
Platanthera bifolia.		
Witte Sedum	80	58
Sedum alba.		
Wolbij	140	39
Anthidium manicatum.		
Wolzwever	34	85
Bombylius medius.		
Zaagwesp	81	57
Sirex juvencus.		
Zandblauwtje	139	68
Jasione montana.		
Zandoogje	85	68
Epinephele janira.		
Zeefwesp	82	54
Crabro cribarius.		
Zeeraket	115	62
Cakile maritima.		
Zenegroen	51	65
Ajuga reptans.		
Zilver-Graafbij	38	22
Andrena argentata.		
Zilverschoon	102	57
Potentilla anserina.		
Zwanebloem	82	57
Butomus umbellatus.		
Zwarte Graafbij	90	43
Panurgus.		
Zijdebijtje	69	32
Colletes daviesana.		